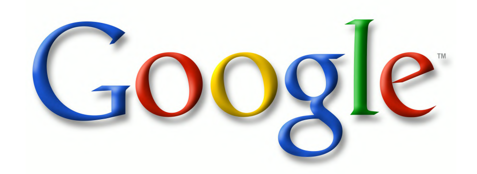
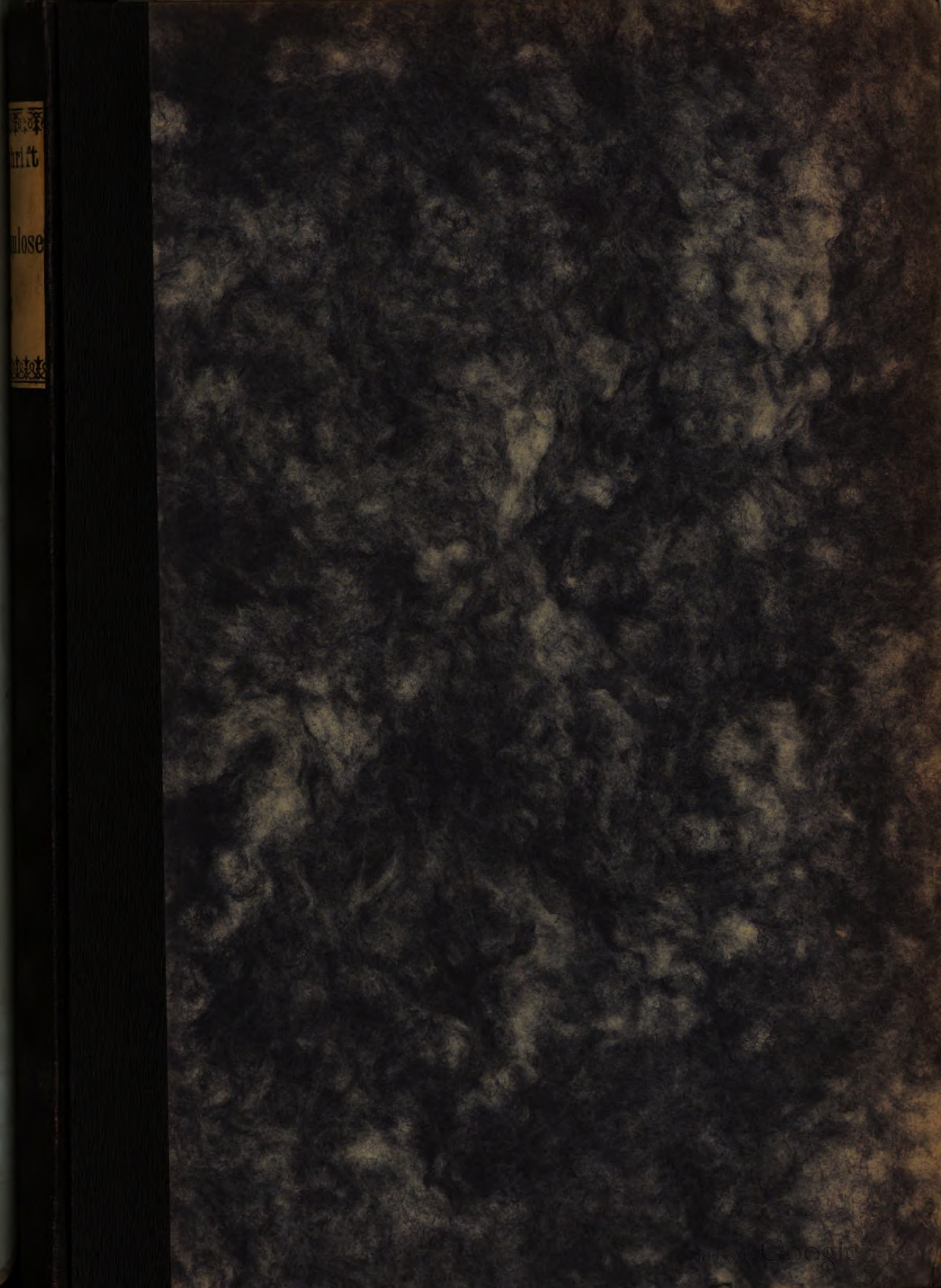




ZEITSCHRIFT
FÜR
TUBERKULOSE

UNTER MITWIRKUNG DER HERREN

PROF. BABES (BUKAREST), PROF. BANG (KOPENHAGEN), DR. LEO BERTHENSON (ST. PETERSBURG), GEH. REG.-RAT BIELEFELDT, DIREKTOR (LÜBECK), MED.-RAT DR. BRECKE (STUTTGART), WIRKL. GEH. OBER-REG.-RAT DR. BUMM, PRÄSIDENT DES REICHS-GESUNDHEITSAMTES (BERLIN), GEH. MED.-RAT PROF. FLÜGGE (BERLIN), DR. GRAU (RHEINLAND-HONNEF), PROF. DR. C. HART (BERLIN-SCHÖNEBERG), GEH. MED.-RAT PROF. O. HEUBNER (DRESDEN-LOSCHWITZ), OBERMED.-RAT PROF. DR. KLIMMER (DRESDEN), PROF. DR. S. A. KNOPF (NEW-YORK), PROF. DR. MED. ET PHIL. F. KÖHLER (CÖLN), PROF. FRHR. VON KORANYI (BUDAPEST), PROF. DR. MEISSEN (ESSEN-RUHR), ERSTER HOFMARSCHALL V. PRINTZSSKÖLD (STOCKHOLM), GEH. REG.-RAT E. PÜTTER (CHARITÉ, BERLIN), PROF. PYE-SMITH (SHEFFIELD), DR. RANSOME (BOURNEMOUTH), DR. RUMPF (ALTONA), PROF. A. SATA (OSAKA, JAPAN), DR. SCHAEFER (M.-GLADBACH-HEHN), DR. SCHELLENBERG (RUPPERTSHAIN I. T.), GENERALSTABSARZT DER ARMEE PROF. VON SCHJERNING, EXZELLENZ (BERLIN), DR. SCHRÖDER (SCHÖMBERG), PRIMÄRARZT DR. VON SOKOLOWSKI (WARSCHAU), GEH. HOFRAT TURBAN (DAVOS), GEH. MED.-RAT PROF. M. WOLFF (BERLIN).

HERAUSGEGEBEN VON

M. KIRCHNER, F. KRAUS, W. v. LEUBE,
J. ORTH, F. PENZOLDT

REDAKTION:
GEH. SAN.-RAT PROF. DR. A. KUTTNER, BERLIN W. 62, LÜTZOWPLATZ 6.
PROF. DR. LYDIA RABINOWITSCH, BERLIN-LICHTERFELDE,
POTSDAMERSTRASSE 58 A.

33. BAND

MIT EINER TAFEL UND SECHS ABBILDUNGEN IM TEXT



LEIPZIG 1921
VERLAG VON JOHANN AMBROSIUS BARTH
DÖRRIENSTRASSE 16.

Namen der Mitarbeiter für Band 33.

Chefarzt Dr. Hanns Alexander, Davos-Dorf. — Dr. Emil Als, Faksinge Sanatorium, Dänemark. — Dr. Hans Gustav Austgen, Beelitz. — Dr. E. Bergman, Uppsala. — Dr. G. Bolle, Berlin. — Chefarzt Dr. H. B. Braeuning, Hohenkrug bei Stettin. — Med.-Rat Dr. A. Brecke, Stuttgart. — Gen.-Oberarzt Dr. Buttersack, Münster i. W. — Dr. Calm, Berlin. — Dr. Max Cohn, Berlin. — Dr. Walter Fink, Gießen. — Dr. E. Fraenkel, Breslau. — Dr. Gerh. Frischbier, Beelitz. — Prof. Dr. Ginsberg, Berlin. — Prof. Dr. F. Glaser, Berlin-Schöneberg. — Dr. Glaserfeld, Berlin. — Chefarzt Dr. Hans Grau, Honnef a. Rh. — Dr. Gg. B. Gruber, Mainz. — Dr. Grünberg, Berlin. — San.-Rat Dr. P. Hänel, Bad Nauheim-Bordighera. — Prof. Dr. C. Hart, Berlin-Schöneberg. — Dr. H. Haupt, Dresden. — Dr. Felix Heymann, Charlottenburg. — Dr. Willibald Heyn, Berlin. — Dr. W. Israel, Berlin. — Prof. Dr. Martin Jacoby, Berlin. — Dr. R. Hermann Jaffé, Wien. — Med.-Rat Dr. Carl Jaenicke, Apolda. — R. Kempner, Berlin-Lichterfelde. — Oberarzt Dr. H. Keutzer, Belzig. — Dr. Otto Kieffer, Mannheim. — Dr. Kurt Klare, Scheidegg (Allgäu). — Prof. Dr. F. Köhler, Köln. — Dr. Roger Korbsch, Breslau. — Geh. San.-Rat Prof. Dr. A. Kuttner, Berlin. — Dr. Fritz Landauer, Berlin. — Geh. San.-Rat Dr. Landsberger, Charlottenburg. — Prof. Dr. E. Meißen, Essen a. Ruhr. — Prof. Dr. F. Meyer, Berlin. — Dr. G. Michels, Schömberg, O.-A. Neuenbürg. — Prof. Dr. Möllers, Berlin. — Dr. E. Mory, Erlangen. — Gertrud Müller, Graz. — Dr. Alfred Neumann, Wien. — Geh. Med.-Rat Prof. Dr. J. Orth, Berlin-Grunewald. — Prof. Dr. Lydia Rabinowitsch, Berlin. — Dr. L. Rickmann, St. Blasien. — Direktor Dr. H. Schaefer, M.-Gladbach-Hehn. — Dr. Emerich Schill, Budapest. — Früherer Chefarzt der Heilstätte Tentschbach bei Klagenfurt Dr. Walter Schmid. — Dr. G. Schröder, Schömberg, O.-A. Neuenbürg. — Dr. H. Schulte-Tigges, Honnef. — Dr. M. Schumacher, Köln. — Oberarzt Dr. O. Seitler, Überruh. — Dr. Georg Simon, Aprath. — Dr. W. V. Simon, Frankfurt a. M. — Prof. Dr. J. Sorgo, Wien. — Prof. Dr. F. Umber, Charlottenburg-Westend. — Dr. W. Unverricht, Berlin. — Dr. B. Valentin, Frankfurt a. M. — Dr. B. H. Vos, Hellendoorn. — Oberarzt Dr. Warnecke, Görbersdorf. — Dr. A. Wolff-Eisner, Berlin. — Dr. H. Zumsteeg, Berlin-Lichterfelde.

Die Zeitschrift erscheint in zwanglosen Heften. 6 Hefte bilden einen Band. Band 33 kostet M. 48.—, nach dem Ausland erfolgt Berechnung in der betr. Landeswährung.

Originalarbeiten werden mit 30 Mark, Referate mit 96 Mark pro Bogen honoriert. Beiträge für das Beiblatt werden nur in besonderen Fällen honoriert. Die Verfasser von Originalarbeiten erhalten 40 Sonderabdrücke kostenlos geliefert.

Einsendungen von Originalarbeiten erbeten an Geh. San.-Rat Prof. Dr. A. Kuttner, Berlin W. 62, Lützowplatz 6. Sämtliche für die Berichterstattung und das Beiblatt bestimmte Zusendungen, wie Referate, Kongreß- und Gesellschaftsberichte, Personalien und sonstige Mitteilungen, sowie Sonderabdrücke, Monographien und Bücher werden unter der Adresse von Frau Lydia Rabinowitsch, Berlin-Lichterfelde, Potsdamerstraße 58a erbeten.

Inhaltsverzeichnis des 33. Bandes.

Originalarbeiten.

Namenregister.

Originalarbeiten sind durch fettgedruckte Seitenzahlen bezeichnet.

Sachregister

bearbeitet von **Dr. med. R. Neisse,** Oberhofen (Thunersee).

(Die fettgedruckten Zahlen bedeuten, daß der betr. Originalartikel sich ausschließlich oder teilweise mit dem fraglichen Gegenstand beschäftigt.)

Abkürzungen:
L. = Lunge, Lungen. S. = Schwindsucht. s. a. = siehe auch. s. d. = siehe dieses. T. = Tuberkulose. Tbc. = Tuberkelbazillus, Tuberkelbazillen.

Band 33. **Heft 1.**

ZEITSCHRIFT FÜR TUBERKULOSE.

HERAUSGEGEBEN VON

M. KIRCHNER, F. KRAUS, W. v. LEUBE, J. ORTH, F. PENZOLDT.

Redaktion: A. KUTTNER, L. RABINOWITSCH.

I. ORIGINAL-ARBEITEN.

I.

Brustschüsse und Lungentuberkulose.

(Aus der Lungenheilstätte Überruh der Landes-Versicherungsanstalt Württemberg. Direktor: Med.-Rat Dr. Brecke.)

Von

Oberarzt Dr. O. Seitler.

Unter den während und nach dem Kriege in der Lungenheilstätte Überruh behandelten 2359 Heeresangehörigen fanden sich 33 Brustschüsse.

Da in den ersten Kriegsjahren Abschriften von Krankenpapieren wegen Mangel an Personal nicht gemacht wurden, sind die vorhandenen Unterlagen bei 10 Fällen so spärlich, daß dieselben bei den angestellten Untersuchungen leider keine volle Berücksichtigung finden können.

Unter den verwertbaren 23 Fällen handelte es sich:

13 mal um Lungendurchschuß, einmal durch beide Lungen,
3 „ „ Lungensteckschuß,
6 „ „ Brustschuss, wobei eine direkte Verletzung der Lunge zweifelhaft war,
1 „ „ Schulterschuß.

Die Verwundungen waren hervorgerufen: 7 mal durch Infanteriegeschosse, 6 mal durch Granatsplitter, 3 mal durch Minensplitter, 5 mal durch Schrapnell, 2 mal fehlen nähere Angaben.

Offene Lungentuberkulose wurde in 9 Fällen, geschlossene Lungentuberkulose in 14 Fällen festgestellt. Unter den letzteren fanden sich 12 mit aktiver Lungentuberkulose, 2 mal war die Aktivität der Erkrankung zweifelhaft. Es sind also 21 Fälle, bei denen sichere aktive tuberkulöse Lungenerkrankungen festgestellt wurden.

Familiär belastet waren 9. — Frühere tuberkulöse Erkrankungen hatten 4 Fälle; in einem Fall besteht der Verdacht auf frühere tuberkulöse Knochen- und Gelenkerkrankung.

Zur Sicherung der Diagnose aktiver Lungentuberkulose wurden in 5 Fällen A.T.-Injektionen gemacht, die 4 mal ein positives, einmal ein negatives Ergebnis hatten. In einem Fall bestand eine starke Überempfindlichkeit bereits gegen kleinste Dosen von Partigenen.

Bemerkenswert erscheint es, daß bei 9 Fällen weder familiäre Belastung noch frühere tuberkulöse Erkrankungen vorlagen. Unter diesen 9 Fällen fanden sich 4 mit offener, 5 mit aktiver geschlossener Lungentuberkulose.

Neuinfektionen. 2 Fälle mit offener Lungentuberkulose, die familiär nicht belastet sind, vor ihrer Verwundung völlig gesund waren und bei denen die physi-

kalische und röntgenologische Untersuchung keinerlei Anhaltspunkte für das Bestehen einer alten Erkrankung (Kindheitsinfektion) ergibt, bieten besonderes Interesse, weshalb ich Auszüge aus den Krankengeschichten folgen lasse:

1. Paul Z., 26 Jahre, Instrumentenmacher. Familiär nicht belastet. Früher ganz gesund. Am 14. X. 13 zum Heeresdienst eingezogen. Am 8. VIII. 14 ins Feld. Am 22. VIII. 14 Lungendurchschuß durch die r. Lunge durch Infanteriegeschoß. Nach Lage des Ein- und Ausschusses war der rechte Unterlappen betroffen. Sofort nach der Verwundung Bluthusten. Lazarettbehandlung bis 19. IV. 15. An Stelle des Ein- und Ausschusses bildeten sich tief eingezogene mit der Unterlage verwachsene Narben. Am 20. IV. 15 Entlassung zum Ersatzbatl. Am 18. V. 17 auf Reklamation aus dem Heeresdienst ausgeschieden. Das Allgemeinbefinden war seit der Verwundung ziemlich stark beeinträchtigt, es bestand fast dauernd Müdigkeit und Kurzatmigkeit, so daß Z. mit der Arbeit oft aussetzen mußte.

Vom 25. XI. 16 bis 17. I. 17 wieder Lazarettbehandlung wegen traumatischer Neuritis am l. Arm und an der l. Schulter, die er sich im Felde durch Fall auf den l. Arm zugezogen hatte. Vom 7.—18. VII. 17 zur Begutachtung im Lazarett, wo rechtsseitige Rippenfellschwarte nach Brustschuß und traumatische Neuritis festgestellt wurde. Wegen zunehmender Lungenbeschwerden, besonders Kurzatmigkeit wurde im Juni 1919 Antrag auf ein Heilverfahren gestellt.

Am 23. VIII. 19 erfolgte Aufnahme in die Lungenheilstätte Überruh, wo T.B. im Auswurf nachgewiesen wurden. Da es anfangs zweifelhaft war, ob ein aktiver Prozeß vorlag, wurde A.T. eingespritzt, auf 0,3 mg erfolgte Allgemein- und Lokalreaktion. Es wurde eine doppelseitige offene Lungenspitzentuberkulose r. > l. mit starken Brustfellverwachsungen r. u. nach Lungenschuß festgestellt.

2. Friedr. Sch., 23 Jahre alt, aktiver Unteroffizier. Familiär nicht belastet. Früher vollkommen gesund. Kam mit 16 Jahren in die Unteroffizierschule, wo bekanntlich nur wirklich gesunde Leute aufgenommen wurden. Oktober 1914 ins Feld.

Am 7. II. 15 Schrapnellschuß l. Oberarm. Laz.-Behandlung bis Ende Mai 15, dann zum Ersatz-Batl. Am 8. VIII. 15 zum zweiten Mal ins Feld. Am 29. VIII. 15 Bruststeckschuß links durch Schrapnell. Einschuß unmittelbar unter der Mitte des linken Schlüsselbeins. Dort pfennigstückgroße reizlose auf der Unterlage gut verschiebliche Narbe. Die Schrapnellkugel wurde später operativ entfernt und zwar an der Stelle, die etwa der Schnittlinie der hinteren Axillarlinie mit dem unteren Rippenbogen entspricht, hier sieht man eine 4 cm lange lineare reizlose Operationsnarbe, die mit der Unterlage nicht verwachsen ist. Die Lage des Einschusses und der Operationsnarbe sprechen für eine Verletzung des l. Ober- und Unterlappens. Unmittelbar nach der Verwundung 3—4 Tage lang starker Bluthusten. Angaben über Bluterguß in den Brustfellraum fehlen. Die Lazarettbehandlung dauerte bis 9. X. 15, dann Entlassung zum Ersatz-Batl.

Am 9. I. 16 zum dritten Mal ins Feld. Am 24. II. 18 zum dritten Mal verwundet durch Granatsplitter am l. Knie und l. Unterschenkel. Lazarettbehandlung bis November 1918, während dieser Zeit im November 1918 traten starker Husten mit Auswurf, Atembeschwerden und Bluthusten auf. Am 29. XI. 18 bis zur Entlassung aus dem Heeresdienst beurlaubt.

Am 9. IV. 19 in der Heimat mit wiederholten Lungenblutungen erkrankt und zunächst nicht transportfähig. Vom 12. VIII.—23. IX. 19 Lazarettbehandlung.

Am 24. IX. 19 Aufnahme in Überruh, wo offene Lungentuberkulose der ganzen l. Lunge, sowie eine r. Spitzenerkrankung mit ausgedehnten Brustfellverwachsungen links festgestellt wurde. Hier sind zahlreiche Lungenblutungen aufgetreten, die jedesmal ausgehusteten Blutmengen schwankten zwischen 30 und 50 ccm. In den Zwischenzeiten fanden sich fast stets Blutspuren im Auswurf. Der Versuch einen Pneumothorax anzulegen, um die Blutungen zu Stillstand zu bringen, mißlingt wegen der starken Brustfellverwachsungen.

Temperatur dauernd erhöht, über der ganzen l. Lunge besteht ziemlich zahlreiches zum Teil klingendes Rasseln. T.B. im Auswurf mäßig zahlreich. Die Röntgenuntersuchung ergibt: Das ganze l. Lungenfeld matt großfleckig getrübt, Zwerchfell links fast unbeweglich, r. Spitze verschleiert. Alte Herde auch bei Röntgenaufnahme nicht nachweisbar.

Das Gemeinsame bei beiden Kranken ist, daß sie aus gesunder Familie stammen, vor ihrer Verwundung völlig gesund und arbeitsfähig waren und nach dem Ergebnis der physikalischen und röntgenologischen Untersuchung offenbar keine Kindheitsinfektionen durchgemacht haben, so daß in diesen beiden Fällen alles dafür spricht, daß es sich nicht um Reaktivierung alter Herde, sondern um eine wirkliche, von vielen Autoren noch bestrittene primäre Lungentuberkulose im Anschluß an eine Schußverletzung der Lungen handelt.

Gemeinsam ist auch bei beiden der lange Zeitraum, der zwischen Verwundung und Auftreten der ersten sicheren tuberkulösen Krankheitserscheinungen liegt, sowie die Tatsache, daß die vom Trauma unmittelbar betroffene Lunge weitaus am schwersten erkrankte.

Im 1. Fall, in dem erst 5 Jahre nach der Schußverletzung sichere tuberkulöse Krankheitserscheinungen, besonders an der vom Trauma unmittelbar betroffenen rechten Lunge festgestellt wurden, entwickelten sich im Anschluß an die Verwundung starke Brustfellverwachsungen, sowie am äußeren Brustkorb, besonders im Bereich des Ausschusses tief eingezogene mit den darunter liegenden Rippen verwachsene Narben. Daß derartige ausgedehnte Rippenfellverwachsungen und Veränderungen am äußeren Brustkorb die völlige oder teilweise Ruhigstellung mehr oder weniger ausgedehnter Lungenabschnitte mit Kreislaufstörungen in denselben zur Folge haben ist wohl sicher anzunehmen; diese aber schaffen wieder einen günstigen Boden für die Entstehung einer tuberkulösen Erkrankung.

Im 2. Fall traten $2^1/_2$ Jahre nach einer schweren Verwundung der linken Lunge die ersten Zeichen einer tbc. Lungenerkrankung auf, die sich zunächst in wiederholten Lungenblutungen, Husten, Auswurf und Atembeschwerden äußerten. Für die Entstehung der Lungentuberkulose dürfte auch hier einmal die schwere Verwundung der linken Lunge, die ebenfalls starke Brustfellverwachsungen zur Folge hatte, sodann aber auch der beinahe 30monatige Feldaufenthalt mit dreimaliger Verwundung, mit schweren körperlichen und seelischen Überanstrengungen verantwortlich gemacht werden. Beide Fälle werden hier als Spätformen von Lungentuberkulose nach Schußverletzung der Lungen, wie wir sie unter den hier beobachteten Fällen, noch öfter aber in Form von Reaktivierung älterer Herde gesehen haben, aufgefaßt.

Auf welche Weise bei diesen beiden Fällen, bei denen nichts für eine Reaktivierung alter Herde spricht, die T.B. in den Körper und in die Lungen gelangt sind, läßt sich nicht mit Sicherheit entscheiden. Es erscheint aber nicht unmöglich, daß bei solchen durch Kriegsdienst, Verwundungen, Krankenlager, mangelhafte Ernährung geschwächten und geschädigten Organismen die fast allgemein geforderte, lange dauernde, massige Infektion nicht notwendig ist, sondern bereits die Aufnahme von geringen Bazillenmengen genügt, um eine tuberkulöse Erkrankung in den durch Verwundung geschädigten zu tuberkulösen Erkrankungen sehr disponierten Lungen zu erzeugen. Von Bedeutung ist hier vielleicht auch das Fehlen der bei den meisten Menschen durch Kindheitsinfektion geschaffenen teilweisen Immunität.

Unter den weiteren 7 Fällen, bei denen weder familiäre Belastung noch frühere tuberkulöse Erkrankung anamnestisch festzustellen war, fanden sich 2 offene und 5 geschlossene aktive Lungentuberkulosen. Soweit Lungenaufnahmen vorhanden waren, ließen sich hier stets Veränderungen, die für alte Erkrankungsherde sprechen, feststellen, die offenbar in früheren Jahren ohne besondere Erscheinungen zu machen, ausheilten. Da es zu weit führen würde, alle Krankengeschichten zu veröffentlichen, soll hier nur kurz erwähnt werden, daß es sich in allen diesen Fällen nach dem ganzen Verlauf sowie nach dem Untersuchungsergebnis um Reaktivierung alter Krankheitsherde im Anschluß an eine Verletzung des Brustkorbs bzw. der Lungen handelt, wobei auch wieder der Aufenthalt im Felde und ungünstige Ernährungsverhältnisse eine Rolle spielen.

Familiäre Belastung bzw. frühere tuberkulöse Erkrankung. Es bleiben für die Untersuchung noch 12 weitere Fälle, darunter 5 offene und 7 geschlossene Lungentuberkulosen. 8mal lag bei diesen Kranken familiäre Belastung und 4mal frühere tuberkulöse Erkrankung vor, in einem Fall handelte es sich wahrscheinlich um frühere Knochen- und Gelenktuberkulose. Nur einmal bestand gleichzeitig familiäre Belastung und frühere tuberkulöse Erkrankung. Bei den bereits früher an Tuberkulose erkrankt gewesenen handelte es sich zweimal um Drüsen und zweimal um Lungentuberkulose. 7mal wurde Lungendurchschuß, dabei 1mal durch beide Lungen, 2mal Lungensteckschuß, 1mal Brust- zugleich mit Schulterschuß, 1mal Brust- und 1mal Schulterschuß beobachtet.

Nach den röntgenologischen Befunden, sowie nach Anamnese, Verlauf und Untersuchungsergebnis muß man stets ältere Erkrankungen annehmen, die mehr oder



weniger lange Zeit nach dem Trauma wieder aufgeflackert sind, wobei dies bzw. die im Anschluß daran aufgetretenen, oft ausgedehnten Brustfellverwachsungen mit ihren bereits oben beschriebenen Folgen wahrscheinlich eine Hauptursache für die Reaktivierung alter Tuberkuloseherde sind. Da alle 12 Kranke als kriegsverwendungsfähig ins Feld kamen und dort oft lange Zeit starke Anstrengungen und Entbehrungen ohne größere Beschwerden ausgehalten haben, muß man wohl die Tuberkulose vor der Verwundung als klinisch geheilt bezeichnen.

Bluthusten. Nach den Aufzeichnungen in den Krankenblättern trat unmittelbar nach der Verwundung 13 mal Bluthusten auf und 7 mal Hämatothorax, jedoch ist anzunehmen, daß diese Zahlen zu niedrig sind, da in einer größeren Zahl der Fälle Angaben hierüber leider fehlen.

Brustfellverwachsungen. In 21 Fällen entwickelten sich nach der Verwundung mehr oder weniger ausgedehnte Brustfellverwachsungen, die besonders für die Entstehung der Spätformen von Lungentuberkulose nach Brustschüssen nach unseren Beobachtungen von Bedeutung sind.

Zeit zwischen Verwundung und Erkrankung. Die Zeit, welche zwischen der Verwundung und dem Auftreten der ersten Zeichen einer aktiven Tuberkulose liegt, schwankt zwischen 4 Wochen und 5 Jahren. Dieser Zeitraum verringert sich bei den Fällen, die bereits früher tuberkulöse Erkrankungen durchgemacht hatten, auf durchschnittlich 5 Monate, während er bei denjenigen, die weder familiär belastet noch früher tuberkulös erkrankt waren, durchschnittlich 26 Monate beträgt.

Bei einem Kranken, der bereits früher während seiner aktiven Dienstzeit wegen Lungentuberkulose entlassen, im August 1914 aber wieder eingezogen wurde und nach 14 tägigem Feldaufenthalt einen Lungendurchschuß durch die rechte Lunge (Oberlappen) erhielt, traten bereits 4 Wochen nach der Verwundung deutliche Krankheitserscheinungen im rechten Oberlappen auf.

Spätformen. In 7 Fällen traten erst länger als 2 Jahre nach der Verwundung deutliche Erscheinungen von aktiver Lungentuberkulose auf. Sie werden hier als Spätformen nach Brust- bezw. Lungenschüssen aufgefaßt, denn nach dem ganzen klinischen Verlauf, nach den physikalischen und röntgenologischen Untersuchungsergebnissen kann es kaum einem Zweifel unterliegen, daß diese Erkrankungen mit dem Trauma in ursächlichem Zusammenhang stehen. Es handelte sich hier um Leute, die nach Abschluß der Lazarettbehandlung mit mehr oder weniger ausgedehnten Brustfellverwachsungen, wodurch Atmung und Herztätigkeit meist noch beeinträchtigt war, entweder zu ihrem Truppenteil oder zur Wiederaufnahme ihres früheren Berufes entlassen wurden, welche aber häufig nur mit Unterbrechungen ihre dienstliche oder berufliche Tätigkeit ausüben konnten und dann, oft nach Jahren mit den Zeichen einer aktiven Lungentuberkulose erkrankten. Schlechtes Allgemeinbefinden, Bruststiche, Müdigkeit, Kurzatmigkeit und Herzklopfen sind die hauptsächlichsten Beschwerden, die solche Leute in der Zeit zwischen Abschluß der Lazarettbehandlung und dem Auftreten sicherer tuberkulöser Lungenerscheinungen zur zeitweisen Unterbrechung ihres Berufes veranlassen. Neben dem Trauma mit nachfolgenden Brustfellverwachsungen sind es auch hier wieder mancherlei andere schädliche Kriegseinflüsse, die als ursächliches Moment für das Wiederaufflackern der alten ruhenden Tuberkuloseherde in Frage kommen.

Sitz der Verwundung und Erkrankung. Eine örtliche Übereinstimmung von Trauma und Sitz der tuberkulösen Erkrankung in dem Sinne, daß die durch das Trauma unmittelbar betroffene Lunge zuerst und am schwersten erkrankte, wurde in 17 Fällen beobachtet. Die Krankengeschichte eines hierher gehörigen Falles, der ein gewisses Interesse bietet, will ich folgen lassen:

Gottfried K., Fabrikarbeiter, eine Schwester an Kehlkopftuberkulose gestorben, sonst familiär nicht belastet. Früher angeblich nie ernstlich krank, nie Lungenbeschwerden. 1904—1906 aktiv gedient. Am 6. VIII. 14 wieder eingezogen. Am 11. VIII. 14 ins Feld. Am 7. I. 17 Lungenschuß durch die l. Lunge durch Minensplitter. Nach Lage von Ein- und Ausschuß ist der l. Ober-

lappen, wahrscheinlich auch der l. Unterlappen betroffen. Die Einschußnarbe ist etwa bohnengroß neben der Wirbelsäule, mit der Unterlage nicht verwachsen. Die Ausschußnarbe liegt über der Mitte des l. Schlüsselbeins, ist 6 cm lang, mit der Unterlage verwachsen und eingezogen. Das l. Schlüsselbein wurde durch den Schuß gebrochen. Nach der Verwundung Bluthusten und ausgedehnter Bluterguß in die l. Pleurahöhle. Dämpfung fast über der ganzen l. Brustseite. Es bestanden beim Husten heftige Schmerzen in der l. Brustseite. Am 15. I. 17 aus der l. Pleurahöhle durch Punktion 120 ccm blutige Flüssigkeit entleert. Temperatur schwankte anfangs zwischen 37° und 38°. Der Bluterguß bildete sich sehr langsam zurück. An Stelle des Ausschusses bestand lange Zeit eine eiternde Fistel, aus der sich später ein Sequester abgestoßen hat.

Die Lazarettbehandlung dauerte 1½ Jahre bis 5. VII. 18, dann erfolgte Entlassung zum Ersatz-Batl. Am 30. XI. 18 Entlassung aus dem Heeresdienst. Am 19. III. 19 Rentenantrag gestellt. Vom 14. VII.—23. VII. 19 in einer Lungenbeobachtungsstation, wo doppelseitige aktive Lungenspitzentuberkulose festgestellt wurde.

Vom 5. VII. 19 bis 3. II. 20 in Überruh behandelt, wo offene Lungentuberkulose der r. Spitze und des l. Oberlappens mit Brustfellverwachsungen besonders links, sowie geheilte Schlüsselbeinfraktur links nach Lungenschuß festgestellt wurde. Links oben bestand Rasseln. Fieber war nicht vorhanden. Im Auswurf waren vereinzelt Tub.-Baz. nachweisbar. Die Röntgenuntersuchung ergab bereits in der Lungenbeobachtungsstation in der l. Lunge besonders im Bereich des l. Hilus mehrere alte Herde.

Es handelt sich hier um einen familiär etwas belasteten, früher angeblich stets gesund gewesenen Kranken, bei dem man nach dem Untersuchungsbefund annehmen muß, daß es sich um eine alte, früher (vielleicht in der Kindheit) ohne besondere Erscheinungen abgelaufene, tuberkulöse Erkrankung der linken Lunge handelt, die etwa 2½ Jahre nach einer Verwundung der linken Lunge wieder aktiv wurde. Da K. 2 Jahre aktiv diente und 2½ Jahre die Anstrengungen des Felddienstes ohne Krankmeldung aushalten konnte, muß man wohl annehmen, daß die Lungentuberkulose vor der Verwundung klinisch ausgeheilt war. Während der 1½ Jahre dauernden Lazarettbehandlung konnten Zeichen aktiver Lungentuberkulose noch nicht festgestellt werden, K. hatte jedoch nach der Entlassung aus dem Lazarett oft über Kurzatmigkeit, schlechtes Allgemeinbefinden und Schwäche im linken Arm zu klagen, was ihn in seiner Leistungsfähigkeit sehr beeinträchtigte. Die schwere Verwundung mit nachfolgenden Brustfellverwachsungen und ihren Folgen zusammen mit sonstigen schädlichen Einflüssen des Krieges dürften wohl auch hier für die Reaktivierung der alten Tuberkulose verantwortlich zu machen sein.

In einem Fall betraf die Schußverletzung die linke Lunge, während die rechte Lunge tuberkulös erkrankte.

Karl Sch., 25 Jahre, Schuhmacher. Familiär nicht belastet, früher stets gesund. Am 23. IX. 14 zum Heeresdienst eingezogen. Am 13. VII. 15 ins Feld. Am 14. II. 16 Lungensteckschuß links durch Minensplitter, nach dem Sitz der Verwundung muß man eine Verletzung des l. Unterlappens annehmen. Sofort Bluthusten und Dämpfung links hinten unten mit aufgehobenem Stimmfremitus, starke Zyanose und Kurzatmigkeit. Lazarettbehandlung bis Januar 1917, während dieser Zeit fast dauernd leichte Temperaturerhöhung, Müdigkeit und Kurzatmigkeit. Der Bluterguß in den l. Brustfellraum wurde sehr langsam resorbiert. Januar 1917 Verdacht auf r. Spitzenerkrankung. Am 15. IV. 17 als kr. u mit Rente entlassen. Müdigkeit und Kurzatmigkeit bestanden weiter, so daß Sch. nur mit Unterbrechung arbeiten konnte und öfter in ärztlicher Behandlung stand. Während eines Lazarettaufenthalts vom 23. IV. 19 bis 11. VI. 19 wurde eine aktive r. Spitzenerkrankung mit Rasselgeräuschen über der r. Spitze und Temperaturerhöhungen festgestellt. Vom 12. VI.—12. XI. 19 in Überruh wegen geschlossener r. Spitzen- und Hilustuberkulose mit Brustfellverwachsungen links nach Lungenschuß links.

Die röntgenologische Untersuchung ergab außer einer stärkeren Trübung des rechten Spitzenfeldes alte Herde im Bereich des rechten Hilus. Das Nachschleppen, sowie die Einziehungen am Brustkorb rechts oben und die steilverlaufenden Rippen zusammen mit dem Ergebnis der Röntgenuntersuchung sprechen für eine alte rechtsseitige schrumpfende Lungentuberkulose.

Da Sch. vor seiner Verwundung angeblich niemals Lungenbeschwerden hatte, handelt es sich um eine alte, sehr wahrscheinlich in der Kindheit ohne besondere Erscheinungen abgelaufene tuberkulöse Erkrankung der rechten Lunge. Daß das schwere Trauma der linken Lunge mit seinen Folgezuständen wesentlich zur Exazerbation der alten ruhenden Tuberkulose beigetragen hat, kann nach dem ganzen



Verlauf kaum bezweifelt werden. Die linke, offenbar tuberkulosefreie Lunge war lange Zeit durch ausgedehnten Bluterguß in den Brustfellraum und später durch starke Brustfellverwachsungen in ihrer Funktion stark behindert, dieser Ausfall mußte durch die rechte, bereits früher tuberkulosekrank gewesene Lunge ausgeglichen werden, so daß es wohl möglich erscheint, daß diese vermehrte Inanspruchnahme der rechten Lunge die Ausbreitung einer alten vorhandenen Tuberkulose begünstigt hat. Selbstverständlich werden auch hier sonstige Schädigungen und Schwächungen des Körpers durch Felddienst und ungenügende Ernährung ihren Teil zur Reaktivierung dieser alten Tuberkulose beigetragen haben.

In weiteren 5 Fällen war es so, daß im Anschluß an die Verwundung in beiden Lungen Erscheinungen von aktiver Lungentuberkulose auftraten, aber die nicht unmittelbar vom Trauma betroffene Lunge am schwersten erkrankte. Ich lasse die Krankheitsgeschichte eines hierher gehörigen Falles folgen, der in mancher Hinsicht von Interesse sein dürfte.

Josef W., 20 Jahre, Meßgehilfe. Ein Bruder hatte Knochentuberkulose, eine Schwester ist an Lungentuberkulose gestorben. Er selbst will früher niemals ernstlich krank gewesen sein, insbesondere nie Lungenbeschwerden gehabt haben. Am 30. VII. 17 zum Heeresdienst eingezogen. Am 21. XII. 17 ins Feld. Am 7. III. 18 durch eigene Handgranate an der r. Brustseite schwer verwundet (Lungensteckschuß). Ein Splitter drang durch das äußere Ende des r. Schlüsselbeins, das hierbei zersplittert wurde, in den Brustkorb ein. An Stelle des Einschusses finden sich jetzt tief eingezogene, mit der Unterlage verwachsene Narben. Am Tag der Verwundung Bluthusten, der sich nachher noch öfter wiederholte. Über Bluterguß in den Brustfellraum fehlen Angaben. Im April 1918 bestand rechts oben Rasseln, Dämpfung, Husten, reichlich schleimig eitriger Auswurf und Fieber. August 1918 war rechts oben nur noch unreines Atmen zu hören, dagegen links oben starke Schallverkürzung und Rasselgeräusche sowie Tuberkelbazillen im Auswurf.

Am 9. X. 18 erfolgte Aufnahme in Überruh, wo offene Lungentuberkulose der ganzen l. Lunge mit Höhlenbildung im l. Oberlappen sowie Erkrankung des r. Oberlappens festgestellt wurde. Besonders im September und Oktober 1919 traten wiederholt starke lebensbedrohende Blutungen auf bis zu 450 ccm an einem Tag. Da sie durch innere Mittel, Seruminjektionen, Abbinden der unteren Gliedmaßen usw. nicht zum Stillstand kamen, wurde ein künstlicher Pneumothorax angelegt. Darauf hörten die Blutungen allmählich auf.

Die Röntgenaufnahme der Lungen ergibt: Dunkler, etwa rechteckiger Metallschatten von der Größe und Breite eines Daumens, der etwa unter dem oberen Rand der 3. Rippe beginnt, bis zur Mitte des 4. Zwischenrippenraums reicht und schräg von oben innen nach unten außen verläuft. In der Umgebung des Metallschattens sind keine besonderen Veränderungen in den Lungen zu sehen. Das ganze l. Lungenfeld ist klein- bis mittelgroßfleckig getrübt, im l. Oberlappen eine durch Pneumothorax komprimierte Kaverne. Das r. obere Lungenfeld vom Hilus aus streifig und kleinfleckig getrübt, aber weniger als l. Bds. ziemlich große matte Hilusschatten mit einzelnen etwas schärfer konturierten Schattenflecken, die für ältere Herde sprechen.

Nach dem physikalischen und röntgenologischen Untersuchungsbefund wurde hier angenommen, daß die Blutungen mit größter Wahrscheinlichkeit aus der linken und nicht aus der durch das Trauma geschädigten rechten Lunge stammen.

Es handelt sich also um einen familiär belasteten Kranken, der mit größter Wahrscheinlichkeit früher in seiner Kindheit eine tuberkulöse Lungenerkrankung durchgemacht hat, ohne daß diese besonders in Erscheinung getreten ist. Da W. als kriegsverwendungsfähig ins Feld kam und dort bis zu seiner Verwundung den Dienst gut versehen konnte, muß man wohl annehmen, daß die alte Lungentuberkulose zu dieser Zeit klinisch ausgeheilt war.

Bereits in dem der Verwundung folgenden Monat waren über der rechten Lunge deutlich Krankheitserscheinungen vorhanden, 4 Monate später entwickelte sich aber eine rasch fortschreitende Erkrankung der linken Lunge, die zur Höhlenbildung im linken Oberlappen führte. Der Grund, weshalb in diesem Falle gerade die linke Lunge am schwersten erkrankte, dürfte nicht ohne weiteres anzugeben sein; daß bei einem so schweren Trauma indirekt auch die linke Lunge in Mitleidenschaft gezogen wurde, vielleicht wesentlich durch stärkere Inanspruchnahme derselben nach Funktionsbehinderung der rechten Lunge, unterliegt wohl keinem Zweifel. Da die tuberkulösen Krankheitserscheinungen an den Lungen kurze Zeit nach der Verwundung auftraten und der Aufenthalt im Felde ein verhältnismäßig kurzer war,



dürfte wohl hier das Trauma an erster Stelle für die Reaktivierung der alten Tuberkulose verantwortlich zu machen sein.

Zusammenfassend muß man nach den hier gemachten Beobachtungen sagen:

1. Die Reaktivierung alter tuberkulöser Krankheitsherde in den Lungen durch Schußverletzung scheint nicht so selten zu sein, wie häufig angenommen wird. Wenn auch das Trauma als ursächliches Moment in den meisten Fällen an erste Stelle zu setzen ist, so spielen doch auch die oft lange dauernden körperlichen und seelischen Überanstrengungen, wie sie der Aufenthalt im Felde mit sich bringt, sowie mangelhafte Ernährung bei der Reaktivierung alter ruhender Tuberkuloseherde eine nicht zu unterschätzende Rolle.

2. Die Prognose solcher Fälle, bei denen sich im Anschluß an eine Verwundung mehr oder weniger ausgedehnte Brustfellverwachsungen mit ihren Folgeerscheinungen entwickeln, muß mit einer gewissen Vorsicht gestellt werden, da Spätfolgen oft nicht ausbleiben.

3. 2 Kranke wurden hier beobachtet, die vor ihrer Verwundung völlig gesund und kriegsverwendungsfähig waren, bei denen keine familiäre Belastung vorliegt und auch nach dem röntgenologischen und physikalischen Untersuchungsergebnis eine alte Tuberkulose nicht angenommen werden kann, so daß es sich hier mit großer Wahrscheinlichkeit um wirkliche Neuinfektionen handelt.

4. Eine örtliche Übereinstimmung von Trauma und Sitz der tuberkulösen Erkrankung in dem Sinne, daß die vom Trauma unmittelbar betroffene Lunge zuerst und am schwersten erkrankte, wurde in der Mehrzahl der Fälle beobachtet.

5. Der Zeitraum, der zwischen der Verwundung und dem Auftreten der ersten sicheren Zeichen einer aktiven Lungentuberkulose liegt, ist bei den Fällen, die bereits früher wegen Tuberkulose behandelt wurden, durchschnittlich wesentlich kürzer als bei denen, die familiär nicht belastet sind und die früher keine Zeichen einer tuberkulösen Erkrankung boten.



II.
„Lungenschüsse und Lungentuberkulose", eine letzte Beobachtungsreihe und Schlußbetrachtungen.

(Aus der Lungenheilstätte Beelitz der L.-V.-A. Berlin. Ärztlicher Direktor der Heilstätten Dr. Graeßner, stellv. ärztlicher Direktor Dr. Frischbier.)

Von

Dr. Gerhard Frischbier.

Im Anschluß an meine früheren Arbeiten über dieses Thema (veröffentl. in der Zeitschr. f. Tuberkulose, Bd. 26, Heft 1 und Bd. 29, Heft 1) soll über weitere 18 Fälle berichtet werden, die von April 1917 bis zur Auflösung der Militärabteilung der hiesigen Lungenheilstätte, November 1919, in unserer Behandlung standen. Wenn wir uns an die früher gemachte Einteilung halten, so unterscheiden wir wieder zwei Hauptgruppen:

I. Fälle, bei denen überhaupt keine Tuberkulose nachweisbar war, bzw. bei denen auch bei Vorhandensein alter, inaktiver tuberkulöser Herde dieselben durch den Lungenschuß nicht aktiviert worden sind;

II. Fälle, bei denen als Folge eines Lungenschusses eine aktive Tuberkulose offenbar geworden ist.



Zur Gruppe I gehören 2 Fälle, die 4—15 Monate nach ihrer Verwundung bei uns aufgenommen wurden und 1 Fall, der 32 Monate nach seinem Lungenschuß als Polizeiunteroffizier an die Militärlungenheilstätte kommandiert war. Die Lungenverletzung war durch Schrapnellkugel, bzw. Granatsplitter, bzw. Gewehrgeschoß hervorgerufen. Ein Pneumothorax, Hämatothorax oder eine Pleuritis exsudativa waren in keinem Falle mehr nachzuweisen, wohl aber waren in einem Falle noch deutliche Reste einer überstandenen Pleuritis zu konstatieren. Sichere Anzeichen für eine aktive Lungentuberkulose bestanden nicht, und waren in 2 Fällen lediglich röntgenologisch ganz geringe Veränderungen am Lungenhilus und physikalisch eine leichte Schallverkürzung über einer Spitze nachzuweisen. Hereditäre Belastung lag in keinem dieser 3 Fälle vor.

II. Durch den Lungenschuß und seine Folgen wurde in 15 Fällen ein tuberkulöses Lungenleiden aktiviert, und zwar in 2 Fällen bei bereits früher lungenkrank gewesenen Leuten, in 13 Fällen bei Leuten, die Angaben über eine früher überstandene Tuberkulose nicht zu machen wußten. 3 von diesen Kranken waren aus äußeren Gründen nicht geröntgt worden, bei 4 Patienten gab die Röntgenplatte keine Anhaltspunkte für einen bereits früher überstandenen tuberkulösen Prozeß, in 2 Fällen war es fraglich. Bei 6 Kranken dieser Gruppe II waren auf der Röntgenplatte deutlich ältere Herde zu konstatieren. Hereditäre Belastung lag nur in einem einzigen Falle vor, der früher selbst nicht lungenkrank gewesen war. Dem I. Stadium nach Turban-Gerhardt gehörten 4 Patienten an, von denen bei 2 Tuberkelbazillen im Auswurf nachweisbar waren. 4 Patienten befanden sich im II. Stadium, davon 2 mit positivem Bazillenbefund. Im III. Stadium befanden sich 7 Patienten, davon 5 mit positivem Bazillenbefund. Pneumothorax oder Hämatothorax war in keinem Falle mehr nachweisbar. In 1 Falle bestand eine exsudative Pleuritis, in 12 Fällen waren noch Reste einer überstandenen Pleuritis nachzuweisen. Die Aufnahme in die Militärlungenheilstätte erfolgte im Durchschnitt 26 Monate nach der Verwundung. 7 Patienten waren zwischendurch eine zeitlang erneut im Felde, 2 in der Garnison, 6 bis zur Aufnahme in die Heilstätte dauernd in Lazarettbehandlung gewesen. Der Lungenschuß war 6 mal durch Gewehrgeschoß, 5 mal durch Granatsplitter, 3 mal durch Schrapnellkugel hervorgerufen; bei 2 Fällen fehlen genauere Angaben über die Art des Geschosses.

Fassen wir die 3 Beobachtungsreihen zusammen, so ergibt sich, daß bei insgesamt über 6000 Patienten, die während des Weltkrieges in der Militärlungenheilstätte Beelitz aufgenommen waren, im ganzen nur 75 Patienten mit Lungenschüssen zur Beobachtung gekommen sind. Hierzu kommen noch 8 Patienten, die nach ihrer Entlassung vom Militär in der Zivilabteilung Aufnahme gefunden hatten. Von diesen 83 Patienten war bei 37 eine Lungentuberkulose überhaupt nicht zu konstatieren, bzw. waren alte, inaktive, tuberkulöse Herde nicht aktiviert worden. Bei 46 Kranken konnte eine aktive Lungentuberkulose festgestellt werden, die mit größter Wahrscheinlichkeit als Folge des erlittenen Lungenschusses aufzufassen war. Die Gründe für die stetige Zunahme der Aktivierung eines tuberkulösen Lungenleidens durch einen Lungenschuß im Laufe der Zeit sind bereits in einer früheren Arbeit (Zeitschr. f. Tuberkulose, Bd. 29, Heft 1) hinreichend erörtert worden. Im Vergleich zu den über 6000 Patienten, die in der Militärlungenheilstätte aufgenommen sind, ist die Zahl 46 aber, von der außerdem noch die 8 Zivilpatienten in Abzug zu bringen sind, sehr gering. Noch kleiner erscheint diese Zahl, wenn man sie ins Verhältnis zu den vielen Tausenden von Lungenschüssen bringt, die während des Krieges erworben sind und deren Träger aller Voraussicht nach frei von Tuberkulose geblieben sind, sonst hätten wir in der größten Lungenheilstätte einem größeren Prozentsatz von Lungenschüssen begegnen müssen.

Die früher gemachten Beobachtungen, daß durch einen Lungenschuß eine völlig latente Lungentuberkulose aktiviert werden kann, daß diese Erscheinung aber selten ist, haben demnach auch weiterhin ihre Richtigkeit behalten.

III.
Zur Klinik und Pathologie der Nierenerkrankungen im Verlaufe der Lungentuberkulose.

(Aus dem Spital für Lungenkranke in Mannheim. Leiter: Oberarzt Dr. Harms.)

Von

Dr. Otto Kieffer.

Entsprechend dem Charakter der Tuberkulose als Allgemeininfektion kann es nicht Wunder nehmen, daß das wichtigste Ausscheidungsorgan des Organismus: die Niere relativ häufig von dem Kranheitsprozeß in Mitleidenschaft gezogen wird und spezifische Veränderungen im klinischen und im anatomisch-pathologischen Verhalten zeigt. Ebenso wird bei einer so chronischen Erkrankung wie der Phthise auch im Verlaufe der Erkrankung selbst interkurrent nicht allzu selten eine Nierenerkrankung anderer Ätiologie beobachtet werden können, wie selbstredend auch ein chronisch Nierenkranker zuweilen an einer Tuberkulose miterkranken kann. Beide ätiologisch ganz verschiedene Nierenveränderungen: die spezifische tuberkulöse und die nicht spezifische können im klinischen Bilde der Phthise unter Umständen in ihrer Analyse zu nicht geringen diagnostischen Schwierigkeiten führen und Fehldiagnosen verursachen. Es liegt nahe, bei einem bekannten Grundleiden eine im klinischen Bilde in Erscheinung tretende Komplikation von seiten des Harnsystems ätiologisch zu leicht in Zusammenhang zu bringen mit dem Grundleiden. Daraus resultiert zu häufig die Diagnose einer Nierentuberkulose intra-vitam, wenn autoptisch keinerlei spezifische tuberkulöse Veränderungen im Nierengewebe gefunden werden. Besonders die herdförmige hämorrhagische Glomerulo-Nephritis gibt nicht selten zu diesem diagnostischen Irrtum Veranlassung. Wenn diese Fehldiagnose in fortgeschrittenen Fällen von Phthise nur akademisch-wissenschaftliches Interesse hat, so kann sie unter Umständen in den Anfangsstadien der Lungentuberkulose zu falschen prognostischen Schlüssen führen oder gar zu verhängnisvollen therapeutischen Unterlassungen, je nachdem man irrtümlicherweise eine Nierentuberkulose oder eine harmlose Herdnephritis angenommen hatte. Die nicht spezifischen Erkrankungen der Niere im Verlaufe der Phthise sind in der großen Mehrzahl der Fälle nicht etwa nur rein zufällige Nebenbefunde ohne größere Bedeutung als die einer interessanten Komplikation, sie stehen vielmehr meist doch in recht innigem Zusammenhang mit dem Grundleiden der Phthise selbst. Nur in einem kleinen Teil der Fälle handelt es sich lediglich um zusammenhanglose Erkrankungen. Aber auch hier beobachten wir nicht selten mancherlei Abweichungen im klinischen und auch pathologischen Bilde der Nierenerkrankung unter dem Einflusse der Phthise. Selbstverständlich können auch spezifische und nicht spezifische Veränderungen in der Niere während der Lungentuberkulose sich in mannigfacher Hinsicht kombinieren; insbesondere siedelt sich nicht selten auf einer primär infolge anderer Ätiologie kranken Niere ein tuberkulöser spezifischer Prozeß an. Daß dadurch manchmal diagnostisch recht schwere Krankheitsbilder entstehen, liegt auf der Hand.

Eine Beobachtung des klinischen Verhaltens der Nieren bei einem großen Material von Phthisikern aller Stadien, mit der Möglichkeit intra-vitam erhobene Befunde eventuell durch autoptische und pathologisch mikroskopische Untersuchungen zu vergleichen, wird also manche interessante Ergebnisse zeitigen und auch in diagnostischer Hinsicht wichtige Fingerzeige in der oben kurz skizzierten Richtung geben können. Wir haben in letzter Zeit mit besonderer Sorgfalt auf die Erscheinungen geachtet, die in Zusammenhang mit der Nierenfunktion stehen und haben auch eine größere Zahl Nieren aus unserem autoptischen Material genau pathologisch-mikroskopisch untersucht. Über das Ergebnis unserer Untersuchungen soll

im folgenden berichtet werden, wobei aber erwähnt werden soll, daß die Untersuchungen noch fortgesetzt werden und es sich zum Teil nur um vorläufige Mitteilungen handelt, da erst ein noch größeres Material ein abschließendes Urteil in manchen Fragen gestatten wird.

Angeregt zu den folgenden Untersuchungen über Klinik und Pathologie der Niere im Verlaufe der Lungentuberkulose wurde ich, nachdem ich während meiner 2-jährigen Tätigkeit an der Volhardschen Klinik am allgemeinen Krankenhaus in Mannheim und während einer 1-jährigen Tätigkeit als ordinierender Arzt einer großen Nierenstation im Westen reichlich Gelegenheit hatte, Erfahrungen auf dem Gebiete der Nephropathien zu sammeln, von meinem derzeitigen Chef, dem Leiter des städtischen Lungenspitals Mannheim, Herrn Oberarzt Dr. Harms, der auch sein großes Interesse für die Arbeit in fortlaufenden, gemeinschaftlichen Besprechungen der klinischen und pathologischen Bilder bekundete. Ihm auch an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank auszusprechen, ist mir angenehme Pflicht. Ebenso haben mich in dankenswerter Weise auch die anderen Kollegen des Spitals durch verständnisvolles Eingehen auf spezielle Wünsche und systematisches Durchuntersuchen der einzelnen Fälle unterstützt. Ohne ihre Hilfe und ohne die treue Mitarbeit des Laboratoriumpersonales wäre die Verarbeitung des großen Materials nicht möglich gewesen.

Ehe ich auf die Untersuchungen selbst eingehe, noch ein Wort über die Methodik. Neben einer genauen und sehr häufig wiederholten chemischen und mikroskopischen Untersuchung des Urins in jedem Fall, wurde in allen Fällen mit vermuteten ernsteren Nierenveränderungen die Nierenfunktionsprüfung nach der Volhardschen Methode vorgenommen (Wasserbilanz, Bestimmung der spezifischen Gewichte, auch in den Einzelportionen, Wasser- und Konzentrationsversuch, eventuell Bestimmung der Kochsalzausscheidung und der Stickstoffausscheidung, Bestimmung des Reststickstoffes, genaue Beobachtung der Blutdruckkurve, eventuell kulturelle, bakteriologische Untersuchungen des Blutes und des Urins). Das autoptische Material wurde zu den histologischen Untersuchungen — die Autopsien wurden von der Prosektur des allgemeinen Krankenhauses vorgenommen — im eigenen Laboratorium von einer in der histologischen Technik gut ausgebildeten technischen Assistentin (Frl. Freytag) verarbeitet, und stets nach den verschiedenen differenzierenden Färbemethoden gefärbt: Hämatoxylineosin, van Gieson, Elastikafärbung, Fibrinfärbung, Weigertsche Modifikation der Fibrinfärbung, Sudanfärbung, Amyloidfärbung usw.

A. Spezifische Veränderungen in der Niere.

I. Tuberkel in der Niere.

Nicht so häufig wie in dem größten abdominellen Drüsenorgan: der Leber, aber immerhin doch in einem recht hohen Prozentsatz der autoptischen Fälle, fanden wir mehr oder weniger zahlreiche verschieden große Knötchen in der Niere und zwar besonders im Rindengebiet derselben. Als kleine gelblichgrauweiße, mehr oder weniger prominente Knötchen von Hirsegröße und darüber präsentieren sich diese Tuberkel meist schon nach Ablösen der Kapsel auf der Oberfläche der Niere, oder aber sie kommen eventuell auf Durchschnitten in der Rinde, seltener im Mark zum Vorschein, meist relativ gut abgegrenzt. Eine Prädilektionsstelle scheint der obere und untere Nierenpol zu sein. Wir haben unter 175 Sektionen der Jahre 1919 und 1920 (bis zum 1. V. 1920) 35-mal makroskopisch Tuberkel in der Niere feststellen können, also in 20%. Im mikroskopischen Bilde sind sie noch wesentlich häufiger. Unter 50 mikroskopisch untersuchten Nieren, unter denen in 14 Fällen makroskopisch Tuberkel in der Niere festgestellt waren, fanden wir mikroskopisch 18-mal Tuberkel in der Niere. Einige Male sahen wir an der Niere größere Solitärtuberkel, offenbar durch Konfluenz mehrerer kleinerer entstanden.

Pathologisch-anatomisch erweist sich im mikroskopischen Bilde meist ein Glomerulus als Ausgangsort des Tuberkels. Im Wundernetz der Glomerulusschlingen wird der Tuberkelbazillus offenbar aus dem Blut abgefangen und beginnt dann als kleiner Gefäßwandtuberkel sein Zerstörungswerk an einer Schlinge. Besonders bei jugendlichen Tuberkeln im Anfangsstadium kann man oft sehr schön diese Entwicklung an und aus einem Glomerulus sehen, während mit dem weiteren Wachstum des Tuberkels der Nachweis des Ausganges und des primären Sitzes immer schwieriger und schließlich überhaupt unmöglich wird. Zuweilen kann man im gleichen Präparat verschiedene Entwicklungsstadien verfolgen, wenn die Tuberkeleruption einigermaßen reichlich ist. Im Mark der Niere nehmen die Tuberkel in

der Hauptsache wohl ihren Ausgang von Gefäßwandtuberkeln. Nicht selten sieht man im mikroskopischen Bilde um die Tuberkel herum stärkere zellige Infiltration und weiterhin Bindegewebsentwicklung als reaktive Erscheinung, die im weiteren Verlaufe zu völliger bindegewebiger Organisation des Tuberkels führen kann, von außen nach innen fortschreitend. Vielleicht handelt es sich, bei den auch bei jugendlichen Personen mit Phthisis nicht selten in relativ größerer Zahl beobachteten bindegewebig entarteten Glomerulis und kleinen Schrumpfungsherden in der Niere, zuweilen um solche bindegewebig entartete Tuberkel, wenn das sonstige Nierengewebe und insbesondere die Nierengefäße keinerlei pathologische Veränderungen zeigen. Es muß sich nicht immer um völlig bindegewebig organisierte Tuberkel handeln, auch eine bindegewebige Kapsel um den Tuberkel herum wird bei entsprechender Schnittrichtung einen bindegewebigen Schrumpfungsherd vortäuschen. Wir haben analoge Verhältnisse auch bei ausgedehnten Nierentuberkulosen gefunden, wo sich im noch erhaltenen Rindengebiet außer typischen Tuberkeln auch sehr zahlreiche bindegewebige Schrumpfungsherde und „bindegewebig entartete Glomeruli" fanden. Die zentrale Verkäsung der Tuberkel ist ebenso wie eine bindegewebige Reaktion in der Umgebung je nach dem Alter der Eruption verschieden ausgebildet.

Die Frage, ob eine Tuberkeleruption in der Niere klinische Erscheinungen macht, wird im allgemeinen mit „nein" beantwortet. Wir sind aber geneigt, die bei chronisch Lungenkranken häufig beobachtete intermittierende, leichte, meist nur mikroskopisch nachweisbare Hämaturie in Zusammenhang mit der Tuberkelbildung in der Niere zu bringen. Wir haben beobachtet, daß die Patienten, bei denen wir oft über sehr lange Zeit hinaus, meist nur in einzelnen Perioden, eine leichte Blutbeimengung im Urin fanden, autoptisch sehr häufig eine mehr oder weniger starke Tuberkeleruption in der Niere zeigten. Selbstverständlich muß in der Diagnosestellung jede andere Ursache einer Hämaturie erst völlig ausgeschlossen sein, was z. B. bes. quoad Herdnephritis im chronischen Stadium nicht gerade einfach ist. Darauf wird später noch näher einzugehen sein. In den Krankenblättern der länger beobachteten Fälle mit autoptischen Tuberkeln in der Niere finden wir retrospektiv fast stets die Angabe zeitweise beobachteter leichter Hämaturien. (Von 35 Fällen mit Tuberkeln in der Niere 21mal [1919—1920].) Bei den hier beobachteten Miliartuberkulosen mit reichlicher frischer Knötchenaussaat in den Nieren, fanden wir z. B. fast stets intra-vitam die Erscheinungen einer Hämaturie, meist ohne wesentlichen sonstigen Sedimentbefund. Auch diese Beobachtung könnte für die pathognomonische Bedeutung der leichten Hämaturie bei Tuberkeln in der Niere sprechen. (Unter 15 Fällen von Miliartuberkulose fanden wir 9mal intra-vitam relativ starke Hämaturie, in 3 Fällen nur vereinzelte Blutkörperchen im Sediment.)

Was nun die Ursache dieser mehr oder weniger ausgesprochenen Hämaturie bei Tuberkeleruptionen in der Niere betrifft, so könnte man bei der Miliartuberkulose, wo sich in relativ kurzer Frist massenhaft Knötchen in zahlreichen Glomerulis bilden, wohl annehmen, daß dadurch etwa in Analogie zu dem ähnlichen pathologischen Bild bei der embolischen Herdnephritis bei Streptokokkus viridans Infektionen oder bei der herdförmigen Glomerulo-Nephritis auch der analoge klinische Symptomenkomplex dieser Formen der Nierenerkrankungen ausgelöst würde. Wir hatten Gelegenheit in 2 Fällen von Miliartuberkulose mit sehr zahlreicher makroskopischer Knötcheneruption in der Niere, die Niere mikroskopisch zu untersuchen. In beiden Fällen (32jähriger Mann, der seit Jahren an einer chronisch-fibrösen Oberlappentuberkulose litt und 3 Wochen vor dem Eintritt ins Spital ziemlich plötzlich schwer, hochfieberhaft an Miliartuberkulose erkrankt war und ein 1jähriger Knabe, der einen Primärherd in der Lunge zeigte und eine miliare Aussaat in der ganzen Lunge und in anderen Organen) fanden wir in der Niere neben zahlreichen typischen Tuberkeln, bei denen der Auszug von einem Glomerulus meist recht deutlich nachweisbar war, außerdem in zahlreichen anderen Glomerulis ausgesprochen entzündliche Veränderungen: stark zellige Infiltration, Schwellung der betroffenen



Glomeruli, so daß häufig der Kapselraum fast völlig ausgefüllt war, Verklebungen der beiden Kapselblätter, Austritt von roten Blutkörperchen in den Kapselraum, Desquamation von Kapselepithelien, Nekrobiose einzelner Schlingen, interstitielle Rundzelleninfiltrationen, besonders auch im Mark, interstitielles Ödem, Atrophie einzelner Harnkanälchen. Der Tubulusapparat war, abgesehen von geringen postmortalen Veränderungen und der erwähnten Atrophie einzelner Tubuli intakt. Bei der Fibrinfärbung fand sich an den befallenen Glomerulis, sowohl in dem Kapselraum als auch zwischen den Schlingen mehr oder weniger reichlich Fibrin. Die Gefäße waren prall gefüllt, auch die Glomeruloseschlingen und zeigten an ihrer Wandung keinerlei pathologische Veränderungen. Ob wir nun diese entzündlichen Veränderungen in den Glomerulis und im Interstitium als Jugendformen von Tuberkeln auffassen sollen, die gewissermaßen als zweiter Schub den älteren ausgebildeten Tuberkeln gleichzusetzen wären, oder ob es sich um eine begleitende herdförmige Glomerulonephritis handelt, ist nicht mit absoluter Sicherheit zu entscheiden. Auf alle Fälle wird das klinische Bild der in beiden Fällen bestandenen hämorrhagischen Nierenentzündung durch das pathologische Verhalten genügend erklärt. In beiden Fällen fanden wir während der Beobachtung (der 32 jährige Mann war nur wenige Tage, das Kind längere Zeit im Spital) im Urin neben Spuren von Eiweiß makroskopisch und chemisch Blut und im Sediment massenhaft rote, z. T. ausgelaugte Blutkörperchen, weniger weiße Blutkörperchen und Epithelien, mit Blutfarbstoff imprägnierten Detritus. Der Blutdruck war außerordentlich niedrig (80—90 mm Hg).

In diesem Zusammenhange sei kurz darauf hingewiesen, daß es bei der außerordentlich reichlichen Tuberkelbildung in zahllosen Glomerulis und bei den entzündlichen Veränderungen in anderen Glomerulis, so daß tatsächlich die Erkrankung des Glomerulusapparates diffusen Charakter hat, theoretisch unseres Erachtens nicht unmöglich wäre, daß bei der Miliartuberkulose, falls das Leben solange dauert, die Erscheinungen einer Niereninsuffizienz auftreten könnten. Untersuchungen des Reststickstoffes bei Miliartuberkulose könnten uns vielleicht hier weiterführen. Wir selbst hatten vor Jahren Gelegenheit, bei einem Patienten mit Meningitis tuberculosa und autoptischer Miliartuberkulose auch in der Niere, der intra-vitam klinische Zeichen echter Azotämie geboten hatte, eine Reststickstofferhöhung bis 90 g kurz vor dem Tode zu beobachten. Leider fehlt uns in diesem Falle der mikroskopische Nierenbefund.

Dieselben anatomisch-mikroskopischen Veränderungen, nur graduell in verschiedener Ausdehnung und Intensität, fanden wir auch in einer ganzen Reihe von Fällen mit Tuberkeln in der Niere, und zwar besonders in solchen Fällen, bei denen Tuberkel relativ jungen Datums gefunden wurden. In anderen Fällen, bei denen sowohl die Größe als auch die vorhandene zentrale Verkäsung und bindegewebige Abkapselung auf einen älteren Prozeß hindeuteten, war das übrige Nierengewebe und die Glomeruli intakt (cfr. Fall 2). Endlich haben wir auch in einer Reihe von Fällen mit klinischer und pathologisch-mikroskopisch ausgesprochener Nierentuberkulose im noch erhaltenen Nierengewebe häufig solche herdförmige Glomerulusveränderungen in Gemeinschaft mit typischen Tuberkeln mit Riesenzellen und Nekrose gesehen. Eine Beziehung zwischen Tuberkeln und diesen entzündlichen herdförmigen Glomerulusveränderungen scheint also zu bestehen.

Damit wäre u. E. eine Erklärung für das bei Tuberkeln in der Niere häufig beobachtete Auftreten einer leichten, meist periodenweise verlaufenden Hämaturie gegeben. Es wäre eben die jede Tuberkeleruption begleitende Herdnephritis dafür verantwortlich zu machen. Der einzelne Tuberkel kann wohl selbst nicht zu einer immerhin klinisch deutlichen Nierenblutung führen, und es handelt sich bei Tuberkeln in der Niere doch fast stets um relativ vereinzelte Knötchen auch im mikroskopischen Bilde. Ob die erwähnten nephritischen Glomerulusveränderungen und die interstitiellen Infiltrate, die in Begleitung von Tuberkeln in der Niere auftreten, stets vorhanden sind, oder ob es sich lediglich um eine häufige Kombination

beider Erscheinungen handelt, kann bis jetzt noch nicht mit absoluter Sicherheit gesagt werden. Wenn wir in einzelnen Fällen, namentlich von älteren Tuberkeln in der Niere keinerlei sonstige Veränderungen mehr sehen, so beweist dies nicht, daß früher nicht doch nephritische Veränderungen der oben geschilderten Art bestanden haben.

Daß es sich bei den entzündlichen Veränderungen an den Glomerulis und im Interstitium etwa um eine beginnende Tuberkeleruption handelt, ist unwahrscheinlich. Bei den oben beschriebenen Fällen von Miliartuberkulose wäre es an und für sich nicht unmöglich, in den Fällen aber mit nur wenigen makroskopischen und mikroskopischen Tuberkeln in der Niere kann man u. E. die erwähnten Veränderungen nicht in diesem Sinne deuten, da es doch nicht anzunehmen ist, daß etwa in diesen Fällen erst kurz vor dem Tode eine neue Tuberkeleruption aufgetreten ist, die im weiteren Verlaufe zu einer miliaren Aussaat in der Niere geführt hätte. Außerdem beobachtete man ja auch das klinische Symptom der Hämaturie als Ausdruck der entzündlichen Veränderungen oft schon über längere Zeit, über Monate, so daß die Entwicklung, wenn sie in diesem Sinne ginge, schon längst zu typischen, auch makroskopisch nachweisbaren Tuberkeln geführt hätte.

Aus einer größeren Reihe 2 Beispiele:

Fall 1. Marie L., 50 Jahre alt. Schwere Lungen-, Darm- und Kehlkopftuberkulose. Im Urin während der über 3monatigen Beobachtung stets zeitweise mäßig reichlich rote Blutkörperchen im Urinsediment. Sonst keine nephritische Erscheinungen. Gegen Schluß vereinzelte Zylinder als Zeichen der Stauungsniere. Zeitweise leichte Spuren von Eiweiß, Blutdruck sehr niedrig, 90 bis 95 mm Hg. Autopsie (Dr. Wölbecke): Ausgedehnte kavernöse Lungentuberkulose in beiden Oberlappen, peribronchitische Herde in allen Lappen. Arteriosklerose der Aorta. Darm- und Kehlkopftuberkulose. Nieren: normal groß. Kapsel leicht abziehbar, an der Oberfläche und auf dem Durchschnitt mäßig reichlich grauweiße. Knötchen von Hirsegröße. Nieren mikroskopisch: In der Rinde Tuberkel mit fraglicher, beginnender, zentraler Verkäsung, z. T. sehr deutlicher Ausgang von einem Glomerulis, in der Umgebung starke zellige Infiltration. Vereinzelte bindegewebig entartete Glomeruli, andere in bindegewebiger Umwandlung. Glomeruli im übrigen in der Mehrzahl intakt, an anderen Stellen Glomeruli mit starker, zelliger Infiltration, Nekrobiose einzelner Schlingen, Fibrinausscheidung zwischen die Schlingen und in den Kapselraum. Im Kapselraum dieser Glomeruli vereinzelte rote Blutkörperchen und desquamierte Epithelien. An einigen Stellen herdweise stärkere Bindegewebeentwicklung (Schrumpfungsherde) In diesen Bezirken komprimierte Harnkanälchen, aber auch erweiterte Kanälchen mit abgeplattetem Epithel. Im Lumen dieser Kanälchen bei Fibrinfärbung blaugefärbte Zylinder. Tubuli z. T. atrophisch, Tubuliepithel gequollen, schlechte Kernfärbung. Epithelien z. T. desquamiert. Strichweise ziemlich reichlich Fett in den gewundenen Harnkanälchen und in den Henleschen Schleifen. Kapillaren und Schlingen stark mit Blut gefüllt. An den mittleren und kleineren Gefäßen ziemlich starke elastisch-hyperplastische Intimawucherung. Arteriosklerotische Veränderungen an den größeren Gefäßen.

Zusammenfassung: Bei einer chronischen Lungentuberkulose finden sich neben bindegewebig organisierten Tuberkeln (Schrumpfungsherde) auch ganz frische Tuberkel. Ferner Glomerulitis und geringe interstitielle Institute. Im Urin während der 3monatigen Beobachtung stets ganz leichte Hämaturie, die durch die geringen, herdförmigen, entzündlichen Glomeruliveränderungen erklärt werden müssen.

Fall 2. Bei einem 34jährigen Mann, Otto E., mit schwerer Lungen- und Darmtuberkulose und remittierendem Fieber — anamnestisch seit 17 Jahren lungenleidend! — finden sich im Urin während der kurzen Beobachtung stets wenige rote Blutkörperchen, vereinzelte granulierte Zylinder, Spuren von Eiweiß. Blutdruck 80—90 mm Hg. Tod an zunehmender Kachexie und Herzschwäche. Autopsie (Dr. Seyler): Ausgedehnte, indurierende, kavernöse Lungentuberkulose mit peribronchitischen Herden in allen Lappen. Darmtuberkulose. Niere: mittelgroß, Kapsel gut ablösbar, Oberfläche glatt, zeigt zahlreiche, vorspringende, grauweiße Knötchen in der Rinde von Erbsengröße. Nierenbecken und Blase o. B. Nieren mikroskopisch: In Mark und Rinde zahlreiche große, z. T. zentral verkäste Tuberkel mit Riesenzellen; in der Umgebung bindegewebige Entwicklung reichlich, wenig zellige Elemente. Ganz vereinzelte zellig infiltrierte Glomeruli, die geschwollen sind, so daß der ganze Kapselraum ausgefüllt ist. Nekrobiose einzelner Schlingen, Kapselverklebungen, im Kapselraum rote Blutkörperchen und desquamierte Epithelien, Fibrinausscheidung zwischen die Schlingen und in den Kapselraum, vereinzelte Rundzelleninfiltrate im Interstitium, perivaskulär angeordnet, leichte Vermehrung des interstitiellen Bindegewebes. Tubuliepithel z. T. geschwollen mit schlechter Kernfärbung. Wenig hyalin-tropfig entartete Epithelien. Gefäße o. B.

Zusammenfassung: Bei einer chronisch-indurierenden Lungentuberkulose finden sich in der Niere große, verkäste Tuberkel. Ganz wenig herdförmige, entzündliche Glomeruliveränderungen und interstitielle Infiltrate. Die Größe, die Verkäsung, die bindegewebige Abkapslung und die geringe zellige Infiltration um die Tuberkel spricht für einen chronischen Prozeß: für alte Tuberkel. Der Sedimentbefund kann durch Stauung bedingt sein.

II. Die spezifische interstitielle und Glomerulo-Nephritis.

Das typische Bild einer klinischen Herdnephritis beobachteten wir im Verlaufe der Lungentuberkulose in einer relativ großen Anzahl von Fällen. Im ganzen haben wir im Jahre 1919—1920 (1. Mai) unter 870 Fällen 38 mal diese Komplikation gesehen. Meist ohne sichtbare äußere Ursache trat plötzlich eine starke typische Hämaturie auf mit reichlichem blutigem Sediment, die den Patienten meist selbst auffällt und in meist recht große Sorge versetzt. In einem Teil der Fälle ist diese auftretende Nierenentzündung gleichzeitig begleitet von einer in die Erscheinung tretenden Verschlimmerung des Befindens, insbesondere konnten wir einigemal fast gleichzeitig auftretende stärkere Darmerscheinungen spezifischer Natur beobachten. In anderen Fällen ging dem Auftreten der Nierenentzündung eine interkurrente Mischinfektion unmittelbar voraus (Angina, Peliosis, Parulis usw.), so daß der Gedanke naheliegt, daß diese komplizierende, interkurrente Infektion als ursächlich für die Nephritis in Betracht kommt. Auf diese Fälle, bei denen die Nierenentzündung nur eine zufällige Komplikation vorstellt, wird in anderem Zusammenhang näher eingegangen werden. Hier sollen lediglich die Fälle besprochen werden, bei denen eine klinisch nachweisbare, andere Ätiologie fehlt und bei denen mit der größten Wahrscheinlichkeit der Tuberkelbazillus selbst als ursächlich in Frage kommt. Über die Bedeutung des Tuberkelbazillus für das Zustandekommen einer typischen Herd-Glomerulonephritis sind die Ansichten nicht einheitlich. Volhard-Fahr lassen in ihrem Atlas über die Brightsche Nierenkrankheit die Entscheidung offen, andere, auch neuerdings Volhard in seinem Werk über die hämatogenen Nierenerkrankungen im Mohr-Stähelinschen Handbuch sind geneigt, die Herdnephritis bei Lungentuberkulose stets auf eine interkurrente Mischinfektion zurückzuführen. Für die interstitielle Herdnephritis kommt auch nach Volhard der Tuberkelbazillus als ätiologisches Moment in Betracht. Das oben geschilderte häufige Zusammentreffen von Herdnephritis und Tuberkeln in der Niere und das Vorkommen gleicher anatomisch-mikroskopischer Veränderungen an den Glomerulis und im Interstitium bei Nierentuberkulose macht es uns sehr wahrscheinlich, daß tatsächlich der Tuberkelbazillus selbst solche Veränderungen in der Niere setzen kann. Bei der mikroskopischen Untersuchung der Fälle von Herdnephritis ohne vorausgegangene andere Ätiologie als die Tuberkulose selbst, haben wir stets recht charakteristische Veränderungen gefunden, die im wesentlichen identisch sind mit den typischen Veränderungen bei Herdnephritis überhaupt und einem höheren Grad und in größerer Ausdehnung den Veränderungen entsprechen, wie wir sie zusammen mit Tuberkeln in der Niere finden. Herdweise zellige Infiltrationen in den Glomerulusschlingen, Schwellung der Glomeruli, so daß der Kapselraum mehr oder weniger ausgefüllt ist, stellenweise Kapselverklebungen, Fibrinausscheidung zwischen die Schlingen und in den Kapselraum, Nekrobiose einzelner Schlingen, rote Blutkörperchen und desquamierte Epithelien im Kapselraum und in den Harnkanälchen, interstitielle, meist perivaskuläre Zellinfiltrate, aber auch längsgeordnete, zellige Infiltrationen entlang den geraden abführenden Harnkanälchen und Sammelröhrchen, im allgemeinen völlig normale Gefäßverhältnisse, starke Kapillarfüllung, Atrophie einzelner Harnkanälchen, leichte Verbreiterung des Interstitiums, hier und da mehr oder weniger ausgeprägte degenerative Vorgänge am Tubulusapparat (trübe Schwellung, hyalin-tropfige Degenerationen, fettige Degenerationen). Insbesondere sind uns die meist sehr ausgesprochenen Rundzelleninfiltrate im Interstitium bes. auch des Markes

aufgefallen, namentlich auch solche entlang den abführenden Harnkanälchen liegende. Sie können die Glomerulusveränderungen beträchtlich überwiegen und entsprechen dann im wesentlichen dem pathologisch-anatomischen Bilde der herdförmigen interstitiellen Nephritis nach Volhard. Gerade dieses Überwiegen der interstitiellen Veränderungen scheint uns für die Herdnephritis bei Tuberkulose charakteristisch zu sein. Einigemal konnte man bei unseren Fällen eigentlich nur von einer interstitiellen Nephritis sprechen. In diesen Fällen war der klinische Befund nur sehr gering, leichte, meist nur mikroskopische Hämaturien und leichte Vermehrung der weißen Blutkörperchen waren die einzigen Veränderungen im Urin, die zeitweise festgestellt wurden.

Wir können anatomisch-pathologisch im allgemeinen drei verschiedene Formen von entzündlichen, herdförmigen Nierenveränderungen bei der Tuberkulose unterscheiden; ob es sich bei diesen einzelnen Formen etwa um Stadien derselben Erkrankung handelt, ist noch nicht mit Sicherheit zu sagen, für die zweite und dritte Form ist es sehr wahrscheinlich.

1. In der ersten Reihe von Fällen sind die pathologisch-mikroskopischen Veränderungen im ganzen relativ gering und beschränken sich in der Hauptsache lediglich auf mehr oder weniger reichliche, interstitielle Infiltrate, die meist perivaskulär angeordnet sind, z. T. aber auch längsgeordnet entlang den abführenden Harnkanälchen. Die Glomerulusveränderungen sind nur gering und befallen oft nur wenige Glomeruli, während die große Mehrzahl derselben völlig intakt ist. Klinisch sind diese Fälle charakterisiert durch geringe, meist nur mikroskopisch und periodenweise auftretende Hämaturie und leichte Vermehrung der weißen Blutkörperchen ohne sonstige nephritische Symptome. Eine Diagnose intra-vitam war meist nicht möglich, es lag höchstens die Annahme von Tuberkeln in der Niere nahe.

Fall 3. Frl. Elise L., 17 Jahre alt. Beide Eltern an Tuberkulose gestorben. Herbst 1918 Grippe, seitdem nicht mehr recht erholt, stets elend und schwach gefühlt. In den letzten Monaten vor der Aufnahme sehr viel Husten, Auswurf und Fieber, deshalb stets bettlägerig. Am 24. XII. 1919 ins Lungenspital aufgenommen. Sehr schlechter Allgemeinzustand, starke Anämie; über der ganzen Lunge ausgedehnte tuberkulöse Veränderungen. Temp. remittierend bis 39°. Puls stark beschleunigt, zeitweise starke Durchfälle. Im Stuhl Blut und Tuberkelbazillen positiv. Im Urin zeitweise leichte Spuren von Eiweiß, im Sediment stets relativ reichlich rote Blutkörperchen, vermehrte weiße und Epithelien. Wasserausscheidung anfangs normal. Sub finem Oligurie, spez. Gew. der Gesamtmenge bis 1022. Blutdruck stets sehr niedrig, 80—90 mm Hg. Am 22 II. 20 Tod an Herzschwäche. Autopsie: Dr. Woelbecke. Tuberkulöse Peribronchitis mit ausgedehnten Kavernen im Oberlappen beiderseits, septische Milz, Darmtuberkulose des Dünn- und Dickdarmes. Niere: Mittelgroß, Oberfläche glatt und spiegelnd, auf dem Durchschnitt Mark und Rindensubstanz ziemlich gut voneinander abgetrennt, Rindenzeichnung normal und deutlich. Blase o. B. Niere mikroskopisch: Im Interstitium strichweise, kleinzellige, perivaskuläre Rundzelleninfiltrate, vereinzelt im Mark auch um die geraden Harnkanälchen längsgeordnete Infiltrate. Glomeruli zum großen Teil intakt. Nur einzelne stark geschwollen, zellig infiltriert, Kapselraum fast oder ganz ausgefüllt, stellenweise im Kapselraum wenig rote Blutkörperchen, Fibrinausscheidung zwischen die Schlingen und in den Kapselraum, Nekrobiose einzelner Schlingen. Ganz vereinzelt bindegewebig entartete Glomeruli. Tubuliepithel z. T. geschwollen mit schlechter Kernfärbung, ganz wenig Fett, namentlich in den Henleschen Schleifen, einzelne Tubuli atrophisch. Gefäße o. B. Kapillaren stark gefüllt.

Fall 4. Frau Marie S., 37 Jahre alt. Eine Schwester an Tuberkulose gestorben, seit April 1918 Gewichtsabnahme, sehr rasche Ermüdung, etwas Husten. Oktober 1918 Grippe, danach wesentliche Verschlimmerung: stärkerer Husten, Mattigkeitsgefühl, Nachtschweiße. Seit Anfang Januar 1919 ziemlich starke Atemnot und heftige Schmerzen auf der linken Brustseite. Am 27. I. 19 im Spital aufgenommen. Stark verminderter Ernährungszustand, Gesichtsfarbe sehr blaß, Hgl. 56%. Über der linken Lunge wurde ein Pneumothorax festgestellt, rechts im Hilus wenig Katarrh. Temp. bis 39°. Im weiteren Verlaufe starke Durchfälle, Blut und Tuberkelbazillen im Stuhl positiv. Zunehmender Katarrh rechts, kleines seröses Exsudat links, das kulturell steril war. Im Urin Eiweiß stets negativ, im Sediment wechselnd reichlich rote Blutkörperchen, weniger weiße, vereinzelte Epithelien. Wasserbilanz immer normal, nur sub finem leicht oligurisch. Blutdruck immer niedrig, 90—100 mm Hg. Am 7. VI. 1919 unter den Zeichen der Herzschwäche Tod. Autopsie: Dr. Seyler. Links Pneumothorax mit wenig serösem Exsudat. Käsig-kavernöse Tuberkulose des linken Oberlappens, tuberkulöse Peribronchitis der rechten Lunge mit kleinen Kavernen im Oberlappen und alten, schieferig indurierten Herden. Ausgedehnte Darmtuberkulose. Nieren: Mittelgroß, Kapsel leicht abziehbar, glatte spiegelnde Oberfläche mit vereinzelten Blutpünktchen,

Nierenzeichnung etwas verwaschen. Blase o. B. Niere mikroskopisch: Im Interstitium ziemlich reichliche, zellige Infiltrationen z. T. rundlich perivaskulär, z. T. längsgeordnet, namentlich entlang den Sammelröhrchen. Glomeruli zum großen Teil intakt, vereinzelt stärker zellig infiltriert und geschwollen, im Kapselraum vereinzelt desquamierte Epithelien und rote Blutkörperchen, Kapselverklebung, Nekrobiose einzelner Schlingen, vereinzelte Glomeruli in bindegewebiger Umwandlung. Tubuliepithel z. T. stark geschwollen, desquamiert, in den Harnkanälchen einzelne mit Fibrin blaugefärbte Zylinder und wenig rote Blutkörperchen. Strichweise mäßig reichlich Fett in den gewundenen Harnkanälchen und den Henleschen Schleifen. Atrophie einiger Tubuli und leicht verbreitertes Interstitium. Gefäße ohne Besonderheiten von mittlerer Füllung.

2. In einer anderen Reihe von Fällen waren mikroskopisch neben den mehr oder weniger ausgesprochenen kleinzelligen Infiltraten in Mark und Rinde auch die Glomerulusverändernngen sehr stark und ausgedehnt. Das sind die Fälle, die klinisch ausgesprochen als typische Herdnephritis imponierten, und als solche intravitam diagnostiziert waren. Es bestand hier eine ausgesprochene Hämaturie zu Beginn, mit dauernden, in der Intensität wechselnden Blutbeimengungen im Urin. Das Sediment zeigte typische nephritische Bestandteile: reichlich rote Blutkörperchen, meist ausgelaugt, zu Beginn reichlich Blutkörperchenzylinder, auch vereinzelte granulierte und hyaline Zylinder, meist ziemlich reichlich weiße Blutkörperchen, namentlich im weiteren Verlaufe, Epithelien und Detritus, der z. T. mit Blutfarbstoff imprägniert war. Der Blutdruck blieb immer sehr niedrig, meist sogar auffallend niedrig (80—90 mm Hg). Die Wasserbilanz war im allgemeinen normal, im Beginn beobachtete man nicht selten auch leichte Verminderung der Harnmenge. Die Nierenfunktion zeigte zu Beginn meist recht beträchtliche Störungen im Wasserausscheidungsvermögen (ganz flache Kurve mit verminderter Gesamtausscheidung in 4 Stunden), ferner meist stark behindertes Konzentrationsvermögen (meist etwas vermehrte Wasserausscheidung im Konzentrationsversuch mit ziemlicher Konstanz des niederen spez. Gewichtes). Mit Nachlassen der stärkeren Hämaturie besserte sich die Funktion meistens wieder beträchtlich; leichte Störungen beobachtete man aber nicht selten auch späterhin. Der Reststickstoff war und blieb in den untersuchten Fällen stets normal. Subjektiv machte die Nierenkomplikation meist leichte, zuweilen auch stärkere Schmerzen in der Nierengegend und namentlich zu Beginn, während der stärkeren Hämaturie auch dysurische Erscheinungen. Bakteriologisch war der Urin in den untersuchten Fällen immer steril, Tuberkelbazillen haben wir nicht gefunden, einige Male war auch ein angestellter Tierversuch negativ. Im ganzen entsprach also das Krankheitsbild vollkommen dem bekannten Bilde der herdförmigen, hämorrhagischen Glomerulo-Nephritis.

Einige Beispiele sollen das Gesagte illustrieren.

Fall 5. Peter Z., 40 Jahre alt. Mit 8 Jahren Scharlach ohne Nierenentzündung. 1912 Brustquetschung, anschließend Hämoptoë und später Heilstättenbehandlung. Zu Beginn des Krieges ins Feld; bereits September 1914 an stärkerem Husten, Auswurf und Fieber erkrankt, in verschiedenen Lazaretten behandelt und im Frühjahr 1915 als D. U. entlassen. Bis Ende 1917 in Fabrik gearbeitet ohne wesentliche Beschwerden, dann wieder als Militärkrankenwärter eingezogen, bis April 1918 im Lazarett Dienst gemacht. Damals erneut fieberhaft an Lungenspitzenkatarrh erkrankt, ferner an einer Karies einer Rippe. Ende Dezember 1918 endgültig vom Militär entlassen. Seit Anfang 1919 sehr starke Verschlimmerung der Lungenerscheinungen, viel Husten und Auswurf, Nachtschweiße, Gewichtsabnahme. Brustschmerzen. Seit einigen Tagen starke Rückenschmerzen und leichtes Brennen beim Wasserlassen. Urin „rot, trüb". Am 28. II. 1919 ins Spital aufgenommen. Bei der Aufnahme stark verminderter Ernährungszustand, blasse Gesichtsfarbe. Hgl. 55 %. Über der Lunge beiderseits ausgedehnte tuberkulöse Prozesse, auch in den Unterlappen reichlich Katarrh. Hohes Fieber bei 39,5°. Zeitweise heftige Schmerzen in der Nierengegend beiderseits mit Druckempfindlichkeit der Nieren. Eiweiß stets positiv ($^1/_{10}$—$^5/_{10}$ ‰), Urinfarbe fleischfarbig, reichliches Sediment ausfallend, mikroskopisch massenhaft weiße und rote, in der Hauptsache ausgelaugte Blutkörperchen, Blutkörperchenzylinder, granulierte Zylinder, Epithelien, reichlich Detritus mit Blutfarbstoff imprägniert. Blutdruck stets sehr nieder, 80—90 mm Hg. Urinmenge 2—3000 ccm. Der Urinbefund war während der ganzen Beobachtung im allgemeinen unverändert, schwankte nur in seinem Blutgehalt. Bei einer Nierenfunktionsprüfung Anfang März normale Gesamtwasserausscheidung beim Wasserversuch, nur der Kurvenablauf ist etwas flach (größte Portion nach 1 Stunde mit 200 ccm, Gesamtmenge in 4 Stunden 1580 ccm). Beim Konzentrationsversuch werden bis zum nächsten Morgen 370 ccm Urin entleert, spez. Gewicht bis 1030.



Reststickstoff nicht erhöht, 22 mg Urin kulturell steril, Tuberkelbazillen werden nicht gefunden. Am 26. III. 1919 plötzlicher Tod.

Autopsie (Dr. Seyler): Käsig kavernöse, indurative Tuberkulose beider Lungen, Pleuraverwachsungen beiderseits. Nieren von mittlerer Größe, leicht löslicher Kapsel, glatter Oberfläche, gelblich grauer Farbe, etwas glasiger Rinde und einzelnen flohstichartigen Blutpunkten.

Nieren mikroskopisch: An einzelnen Stellen sind die Glomeruli völlig normal, an anderen Stellen sind sämtliche Glomeruli sehr zellreich und gebläht, so daß der Kapselraum völlig ausgefüllt ist, Nekrobiose einzelner Schlingen. Die Kaspel zeigt z. T. Desquamation, rote Blutkörperchen in dem Kapselraum, Fibrinausscheidung zwischen die Schlingen und in dem Kapselraum. Einzelne Glomeruli sind bindegewebig entartet. Im Interstitium finden sich reichlich rundliche z. T. auch längs angeordnete, kleinzellige Infiltrate. Stellenweise Verbreiterung des Interstitiums durch Ödem und Atrophie der Tabuli. Wenig Fett in den Tabuli contorti. Kapillaren prall gefüllt, größere Gefäße o. B.

Fall 6. Johann B., 44 Jahre alt. Als Kind Diphtherie, 1913 Lungenspitzenkatarrh, Heilstättenbehandlung. Juni 1917 bis Oktober 1917 Felddienst, erneut an Lungenkatarrh erkrankt, Dezember 1917 vom Militärdienst entlassen. Februar 1918 wieder eingezogen, nach einigen Tagen Dienst stärkere Lungenblutung, Behandlung in verschiedenen Lazaretten, erneute Heilstättenbehandlung. 1918 Grippe, anschließend Verschlimmerung des Lungenleidens. Krankenhausbehandlung bis April 1919, 7 Tuberkulinspritzen. Darnach leicht gearbeitet. Seit Anfang September 1919 bemerkte Patient eine dunklere Farbe des Urins, hatte leichte brennende Schmerzen beim Wasserlassen; etwa zu gleicher Zeit traten zeitweise Durchfälle auf.

Am 15. IX. 1919 Eintritt ins Spital.

Bei der Aufnahme stark verminderter Ernährungszustand, hochgradige Anämie. Hgl. 45%. Über der Lunge ausgedehnte, tuberkulöse Prozesse. Stark beschleunigter Puls, dauernd remittierende Temperaturen, wechselnd starke Durchfälle, keine Ödeme. Urin wechselnd stark fleischwasserfarbig bis schokoladenfarbig, reichliches Sediment ausfallend, enthält stets Spuren von Eiweiß bis $^2/_{10}$‰ Esbach; mikroskopisch im Sediment wechselnd reichlich rote, meist ausgelaugte Blutkörperchen, viel weiße Blutkörperchen, Blutkörperchenzylinder und hyaline Zylinder. Wasserausscheidung stets normal, nur gegen Schluß bei starken Durchfällen ausgesprochene Oligurie, Blutdruck 90—100 mm, einmal 108 mm. Urin kulturell steril, Tbc. negativ, Tierversuch negativ. Am 16. XI. 1919 Tod unter zunehmender Herzschwäche.

Autopsie (Dr. Woelbecke): Ausgedehnte Peribronchitis tuberculosa beider Lungen, mit kavernösen Prozessen in den Oberlappen. Tuberkulose des Dünndarms, geringer des Dickdarms. Braune Atrophie des Herzens und Dilatation. Herzgewicht 195 g. Beide Nieren etwas klein, leicht lösliche Kapsel, Rinde von gewöhnlicher Breite, Rinde und Mark gut abgrenzbar, Glomeruli z. T. als graurötliche Punkte vorspringend, einzelne flohstichartige Blutungen. Linke Niere 10 g, rechte Niere 80 g.

Nieren mikroskopisch: An einigen Stellen Glomeruli völlig intakt, an anderen Stellen alle Glomeruli herdweise stark zellig infiltriert, gebläht, so daß der Kapselraum z. T. ausgefüllt ist, vereinzelte Kapselverklebungen, im Kapselraum stellenweise desquamierte Epithelien und rote Blutkörperchen: Fibrinausscheidung zwischen die Schlingen und in den Kapselraum, Nekrobiose einzelner Schlingen, strichweise in dem Interstitium kleinzellige, rundliche Infiltrate, stellenweise verbreitertes Interstitium durch Atrophie einzelner Tubuli, Epithel z. T. gequollen desquamiert, strichweise wenig Fett in den gewundenen und geraden Harnkanälchen. In den Harnkanälchen einzelne, mit Fibrinfärbung blaugefärbte Zylinder und vereinzelte rote Blutkörperchen. An einigen Stellen erweiterte Harnkanälchen mit abgeplattetem Epithel und mit hyalinen Zylindern ausgefüllt. Mittlere Gefäße geringe elastisch-hyperplastische Intimawucherung zeigend.

Diese Beispiele mögen genügen. Nach unseren Beobachtungen kommt die herdförmige Glomerulo-Nephritis im Verlaufe der Lungentuberkulose, wenn es sich nicht um die prognostisch ziemlich gleichgültige Form nach interkurrenten Mischinfektionen handelt, meist nur bei sehr vorgeschrittenen Fällen von Lungentuberkulose und Darmtuberkulose zur Entwicklung. Der größte Teil der von uns beobachteten Fälle ist im Spital, zum Teil allerdings nach relativ langem Bestehen der Nierenkomplikation, zum Exitus gekommen und wir haben keinen Fall gesehen, bei dem die Nierenerkrankung klinisch wieder völlig geschwunden wäre. Weitgehende Besserung der oft recht stürmischen Hämaturie kommt vor, rezidivierende, stärkere Nierenblutungen und dauernd mikroskopisch nachweisbare Hämaturie wird aber fast stets bis zum Schluß beobachtet. Nicht selten tritt sogar in den letzten Tagen noch einmal ein neuer stürmischer Nachschub auf. Auch die Fälle, die z. Z. mit dieser Komplikation in Beobachtung stehen, sind durchweg prognostisch absolut ungünstig. In einem dieser Fälle trat die Nierenkomplikation auf im Anschluß an eine wesentliche Verschlimmerung des Lungenbefundes nach Grippe (Patient war Pneumathoraxfall, fühlte sich ganz wohl, hatte beträchtlich zugenommen, war fieber-

frei, seit der Grippe dauernd hohes Fieber und zunehmender Lungenbefund auf der anderen Seite, ferner Darmtuberkulose. Gleichzeitig mit dieser Verschlimmerung Auftreten einer starken Hämaturie). Patient ist am 13. V. gestorben. In diesem Falle wäre ja allerdings nicht völlig eine Mischinfektion als Ursache der Herdnephritis auszuschließen, da sie unmittelbar nach einer interkurrenten Grippeninfektion, die auch eine Verschlimmerung des Lungenbefundes bewirkte, aufgetreten war. Im anderen Falle — ebenfalls ein Pneumathoraxpatient — trat die Nierenentzündung auf, fast gleichzeitig mit den Erscheinungen einer Darmtuberkulose. Man könnte annehmen, daß ein Durchbrechen des Durchseuchungswiderstandes und damit eine Überschwemmung des Körpers mit Tuberkelbazillen oder Tuberkeltoxinen verantwortlich zu machen ist für das Auftreten der Nierenentzündung.

3. In 2 Fällen haben wir pathologisch-mikroskopische Veränderungen beobachtet, die mit größter Wahrscheinlichkeit dem chronischen Stadium der herdförmigen, interstitiellen Glomerulo-Nephritis entsprechen. Neben entzündlichen Veränderungen an einzelnen Glomerulis, neben interstitiellen Infiltraten finden wir deutliche Schrumpfungsherde in Rinde und Mark; in den Schrumpfungsherden Gruppen komprimierter Harnkanälchen, ebenso erweiterte Harnkanälchen mit stark abgeplattetem Epithel, meist mit geronnenem Eiweiß gefüllt, mehr oder weniger reichlich bindegewebig entartete Glomeruli oder solche, die sich in bindegewebiger und hyaliner Umwandlung befinden. Die Gefäße zeigen keinerlei Besonderheiten, insbesondere wird eine Endarteriitis productiva vermißt. Makroskopisch waren in den 2 zu dieser Gruppe gehörenden Fällen die Nieren deutlich granuliert, die Kapsel löste sich ziemlich schwer und nur unter Substanzverlust, die Rinde war leicht verschmälert. Es ist uns schon früher bei den Autopsien aufgefallen, daß nicht so selten auch bei jungen Individuen herdförmige Granulierungen der Nierenoberfläche mit schwer löslicher Kapsel bei Lungentuberkulose gefunden werden, ohne daß intra-vitam irgendwelche wesentliche Symptome vonseiten der Nieren bestanden hatten. Retrospektiv erscheint es uns nun nicht unmöglich, daß mancher dieser Fälle zu der oben skizzierten Form der Glomerulo-Nephritis bezw. der chronischen interstitiellen Herdnephritis gehört. Nicht mit absoluter Sicherheit ist die Möglichkeit auszuschließen, daß es sich bei den beobachteten Schrumpfungsherden in der Niere um bindegewebige Organisation von Tuberkeln handelt und daß die herdförmigen Glomerulusveränderungen und die interstitiellen Infiltrate lediglich eine Herdnephritis darstellen, wie wir sie oben beschrieben haben. Dafür könnte sprechen, daß die Schrumpfungsherde fast ausschließlich in der Rinde liegen, ferner daß in dem einen Fall gleichzeitig ein Solitärtuberkel in der Rinde vorhanden war, dagegen scheint uns zu sprechen, daß auch eine diffuse Bindegewebsvermehrung im Mark sehr deutlich ist, und das sich die Schrumpfungsherde meist über eine zu große Fläche erstrecken, als daß eine Organisation kleiner Tuberkel wahrscheinlich wäre, endlich daß außer dem erwähnten Solitärtuberkel in dem einen Falle gar keine sonstigen spez. Veränderungen in der Niere weder makro-, noch mikroskopisch gefunden wurden. Immerhin scheint zur endgültigen Klärung dieser Frage und zur sicheren Einreihung dieser Fälle ins System noch eine größere Untersuchungsreihe klinischer und pathologischer Bilder unbedingt erforderlich. Klinisch machten beide Fälle dieser Gruppe nur geringe uncharakteristische Symptome: außer leichter, nur mikroskopisch nachweisbarer Hämaturie fanden sich keinerlei Erscheinungen im Urin oder im sonstigen klinischen Bilde, die eine Diagnose intra-vitam ermöglicht hätten. Diese Tatsache ist schwer zu erklären, wenn wir diese Formen als chronisches Stadium der herdförmigen Glomerulo-Nephritis bezw. der interstitiellen Herdnephritis auffassen. Wir müßten nur annehmen, daß das akute Stadium außerhalb der ärztlichen Beobachtung absolviert wurde, was in dem einen Fall, der fast ein Jahr in unserer Beobachtung stand, sehr unwahrscheinlich ist. Oder aber es wäre möglich, daß in diesen Fällen die Glomerulusveränderungen von vorherein nur sehr gering waren und daß die interstitiellenVeränderungen überwogen, die ja keine oder

nur geringe klinische Erscheinungen zu machen brauchen. Endlich könnte man annehmen, daß diese Form von vornherein ausgesprochen chronisch und schleichend verläuft, was ja auch bei anderen chronischen Nierenerkrankungen nicht selten beobachtet wird (vgl. z. B. die nephrotische Schrumpfniere, bei der auch nicht selten ein akutes, ödematöses Stadium vermißt wird).

Die beiden Fälle seien kurz beschrieben.

Fall 7. Friedrich Sch., 25 Jahre alt. Außer Scharlach ohne Nierenentzündung in der Jugend, stets gesund. Seit 1913 Soldat. Zu Beginn des Krieges ins Feld. 1915 Granatsplitterverletzung, deshalb nach langem Lazarettaufenthalt als D. U. entlassen. Als Fabrikarbeiter ohne Beschwerden gearbeitet bis zum Herbst 1918, damals leichte Grippe, von der sich Patient nicht mehr recht erholen konnte. Immer Schlappheitsgefühl, Mattigkeit, etwas Husten und Brustschmerzen. Seit Anfang 1919 bettlägerig, Fieber. Am 5. II. 1919 ins Spital aufgenommen. Bei der Aufnahme noch sehr guter Ernährungszustand. Richtiger Athletenthorax. Leichte Heiserkeit; ausgedehnte tuberkulöse Prozesse über beiden Oberlappen, links mit klingendem Rasseln, hohes Fieber bis 39°. Zeitweise Durchfälle, im Stuhl Blut und Tuberkelbazillen positiv. Urin meist eiweißfrei, nur zeitweise hauchartige Trübung bei der Eiweißprobe. Im Sediment meist kein pathologischer Befund, nur zeitweise vereinzelte rote und weiße Blutkörperchen im Sediment. Blutdruck stets 90—100 mm Hg. Wasserbilanz immer normal, nur sub finem leichte Verminderung der Wasserausscheidung. Spez. Gewicht spontan bis 1025.

Am 20. XII. 1919 erfolgte unter den Zeichen der Herzschwäche der Tod.

Autopsie (D. Woelbecke): Käsige eitrige Peribronchitis beider Lungen, starke Pleuraverwachsungen beiderseits. Ausgedehnte Kavernen in beiden Oberlappen und im rechten Mittellappen. Tuberkulöse Geschwüre im Kehlkopf und im unteren Dünndarm. Braune Atrophie des Herzens. Lepto-Meningitis chronica. Niere: Gewicht beiderseits 130 g. Kapsel außerordentlich derb, läßt sich nur schwer unter Substanzverlust abziehen, Oberfläche der Niere fein granuliert. Konsistenz normal. Rinde etwas verschmälert, Rinde und Mark unscharf abgegrenzt. Beide Nieren verhalten sich ziemlich gleich. Nierenbecken und Blase o. B. Niere mikroskopisch: Im Interstitium reichlich, meist entlang der geraden abführenden Harnkanälchen längsgeordnete, stellenweise aber auch rundliche Zellanhäufungen. In der Rinde ganz nahe der Kapsel einige Stellen mit sehr starker Rundzelleninfiltration, reichlicher Fibroblastenbildung und stärkerer Bindegewebsentwicklung. In der Umgebung dieser Partien bindegewebig entartete Glomeruli. Auch sonst in der Rinde herdweise vermehrte Bindegewebsentwicklung und stärkere kleinzellige Infiltrationen in der Umgebung dieser Schrumpfungsherde. Glomeruli in der Mehrzahl völlig normal, z. T. aber sehr zellreich und gebläht, so daß der Kapselraum völlig ausgefüllt ist, Kapselverklebungen, rote Blutkörperchen und desquamierte Epithelien im Kapselraum, Fibrinausscheidung zwischen die Schlingen und in den Kapselraum an den entzündlich veränderten Glomerulis. An den Stellen mit zahlreicherer Bindegewebsentwicklung finden sich Inseln von erweiterten Harnkanälchen mit abgeplattetem Epithel, deren Lumen meist in toto ausgefüllt ist mit bei der Fibrinbildung blau gefärbten Zylindern. Tubulusapparat fast völlig normal, nur stellenweise Atrophie der Tubuli und leichte Verbreiterung der Interstitien. Gefäße o. B. gute Blutfüllung.

Fall 8. Magdalena D., 41 Jahre alt. Bruder an Tbc. gestorben. Vor 10 Jahren längere Zeit Magenbeschwerden, sonst angeblich stets gesund. Oktober 1918 Grippe, seit dieser Zeit angeblich krank. Husten und Auswurf, Brustschmerzen, Atemnot. Vorübergehend im Krankenhaus in Behandlung, dort bereits Tbc. festgestellt. Am 7. VII. 1919 ins Spital aufgenommen. Bei der Aufnahme stark verminderter Ernährungs- und Kräftezustand. Hgl. 60%. Über der Lunge klinisch und röntgenologisch ausgedehnte tuberkulöse Prozesse. Remittierende Temperaturen, später fieberfrei. Im Auswurf Tuberkelbazillen.

Urinbefund: Chemisch und mikroskopisch stets normal. Blutdruck um 90 mm Hg. Wasserbilanz normal. Am 28. VIII. 1919 gegen ärztlichen Rat ausgetreten. Zu Hause stets recht schlecht gefühlt, meist bettlägerig. Am 29. XII. 1919 erneut ins Spital. Wesentliche Verschlechterung des Lungenbefundes, starke Durchfälle, hohes Fieber. Im Urin zeitweise Eiweißspuren, im Sediment reichlich weiße Blutkörperchen, wenig rote, später hie und da vereinzelt hyaline Zylinder. Blutdruck 90 mm Hg. Urinmengen 800—1000 ccm. Spez. Gewicht in der Gesamtportion bis 1020. Am 15. I. 1920 unter den Zeichen der Herzschwäche Tod.

Autopsie (Dr. Woelbecke): Kavernöse Tuberkulose der linken Lunge und des rechten Oberlappens. Tuberkulöse Peribronchitis in allen Lappen, tuberkulöse Darmgeschwüre im Dickdarm. Niere rechts ziemlich gut lösliche Kapsel. Normale Größe und Konsistenz. Ganz leichte Granulation auf der Oberfläche. Rindenzeichnung deutlich, Rinde und Mark ziemlich gut abgegrenzt. Linke Niere etwas größer, Kapsel stellenweise haftend, so daß beim Ablösen das Gewebe z. T. mitgeht. Am oberen Pol ein etwa erbengroßer, gelblich weißer Herd in der Rinde, bis zur Oberfläche reichend. Rinde und Mark nicht scharf abgrenzbar, Rinde leicht verschmälert. Nierenbecken o. B. Schleimhaut der Blase im Fundusteil leicht gerötet und geschwollen. Gewicht: Rechte Niere 120 g, linke Niere 135 g.

Niere mikroskopisch: Im Interstitium ziemlich reichlich z. T. rundliche, deutlich perivaskulär angeordnete Rundzellinfiltrate, z. T. auch längsgeordnete, entlang den geraden, abführenden Harn-



kanälchen. Im Rindengebiet herdweise stärkere Bindegewebsvermehrung, in der Umgebung dieser Stellen stärkere kleinzellige Infiltration, auch Fibroblasten. Im Bereich dieser bindegewebigen Herde Harnkanälchen, z. T. komprimiert, z. T. erweitert, mit abgeplattetem Epithel und mit geronnenem Eiweiß gefüllt. Ziemlich zahlreich bindegewebig entartete Glomeruli, namentlich in der Umgebung dieser Schrumpfungsherde. Glomeruli im übrigen zum großen Teil völlig normal, z. T. aber auch stärker zellig infiltriert, mit Fibrinausschwitzung zwischen den Schlingen und in dem Kapselraum, Kapselraum z. T. völlig ausgefüllt, wenig rote Blutkörperchen und desquamierte Epithelien in dem Kapselraum. Leichte Vermehrung des Bindegewebes im Interstitium, leichte Atrophie einzelner Tubuli. In dem Epithel der gewundenen Harnkanälchen und der Henleschen Schleifen strichweise ziemlich reichlich Fett. An den mittleren Gefäßen, geringer an den kleineren Gefäßen, teilweise elastisch hyperplastische Intimawucherung, sonst o. B. Die Veränderungen der rechten Niere sind im ganzen geringer, aber analog. Der makroskopisch sichtbare Herd im linken Nierenpol erweist sich als ein typischer Tuberkel mit zentraler Verkäsung.

Ehe wir das Gebiet der herdförmigen Glomerulusveränderungen und der interstitiellen Nephritis, die u. E. spezifischer Ätiologie ist, verlassen, sei noch darauf hingewiesen, daß wir in manchen Fällen von klinischer typischer Herdnephritis autoptisch bezw. mikroskopisch deutliche Tuberkel in der Niere fanden, die wir dem ganzen klinischen Verlauf nach, da es sich um ganz frische Tuberkel oft ohne Nekrose und ohne bindegewebige Reaktionserscheinungen handelte, als sekundär entstanden betrachten müssen. Offenbar bildet die schon geschädigte Niere einen guten Boden für die Entwicklung dieser Tuberkel. In 2 Fällen, bei denen die Herdnephritis auftrat nach einer Mischinfektion (einmal Peliosis, einmal Angina und Parulis) sahen wir autoptisch in der Niere eine ziemlich reichliche Tuberkeleruption. Auch ein Beweis für die mannigfachen Beziehungen der Tuberkulose zu der Herdnephritis. (Vgl. dazu auch später unter nicht spezifischer, herdförmiger Glomerulo-Nephritis.) Daß etwa die zellige Infiltration in den Glomerulis und im Interstitium selbst jugendliche Tuberkel sind, haben wir bereits früher bei der Besprechung der Tuberkel in der Niere abgelehnt.

Das bisher Mitgeteilte zusammengefaßt ergibt:

Der Tuberkelbazillus ist ätiologisch verantwortlich zu machen für eine spezifische Form der herdförmigen Glomerulo-Nephritis, die besonders charakterisiert ist durch starke interstitielle Veränderungen, besonders auch entlang den abführenden Harnkanälchen, wie wir sie sehen bei der septischen interstitiellen Herdnephritis. Das klinische Bild unterscheidet sich in nichts von dem Bilde der herdförmigen Glomerulo-Nephritis anderer Genese, beim Überwiegen der interstitiellen Veränderungen ist es meist nur wenig ausgesprochen und äußert sich nur in leichten, zeitweiligen Hämaturien. Die Komplikation von seiten der Niere finden wir besonders bei schweren, prognostisch ungünstigen Fällen, im Gegensatz zu der gewöhnlichen Herdnephritis nach anderen Infektionen ist sie deshalb meist ein Signum mali ominis. Übergang ins chronische Stadium und Ausheilungsvorgänge scheinen vorzukommen.

Dieselben pathologischen Nierenveränderungen finden wir, meist nicht so ausgedehnt, besonders in ihrer interstitiellen Komponente auch zusammen mit Tuberkeln in der Niere, was unseres Erachtens auch für eine gleiche Ätiologie spricht. Die nicht selten klinisch beobachtete leichte Hämaturie bei Tuberkeln in der Niere scheint uns mit dieser Kombination erklärt werden zu müssen. Andererseits kann sich zu einer herdförmigen Glomerulo-Nephritis anderer Ätiologie sekundär eine Tuberkeleruption hinzugesellen.

III. Die Nierentuberkulose.

Eine absolut einwandfreie pathologisch-anatomische Abgrenzung der klinischen echten Nierentuberkulose von der einfachen Tuberkelbildung in der Niere ist ebenso wenig möglich wie etwa eine scharfe Abgrenzung der klinischen Darmtuberkulose von einfachen Tuberkeln im Darm. In der großen Mehrzahl der Fälle von Nierentuberkulose entwickelt sich dieselbe aus hämatogen entstandenen Tuberkeln in der Niere, die durch weiteres Wachstum und Konfluenz stetig an Ausdehnung gewinnen und infolge regressiver, nekrotischer Prozesse zur Zerstörung weiter Nierengebiete



führen. Der ausgesprochen progrediente Charakter mit der Neigung zu raschem Zerfall gibt dem pathologisch-anatomischen Bilde der Nierentuberkulose das Gepräge. Warum es im einzelnen Fall nur zu vereinzelten Knötchen in der Niere kommt ohne wesentliche Progredienz, während in anderen Fällen das ausgesprochene Bild der Nierentuberkulose entsteht, ist uns ebenso unbekannt, wie der Grund eines völligen Verschontbleibens der Niere in einer dritten Reihe von Fällen. Es spielen zu viel noch unbekannte Faktoren mit: Die verschiedene Virulenz des Erregers, die zeitlich ganz verschiedene allgemeine Disposition des Organismus, die unter wechselnden äußeren Verhältnissen stets wechselnde Gewebsdisposition, unbekannte konstitutionelle Vorgänge, stets wechselnde allgemeine und lokale gewebsimmunisatorische Zustände usw. Denn das ist klar: Die Möglichkeit zur Infektion der Niere im Verlaufe der Lungentuberkulose ist stets gegeben, wissen wir doch, daß die tuberkulöse Erkrankung eine Allgemeinerkrankung im wahrsten Sinne des Wortes ist. Und ebenso sicher ist es, daß in jedem Tuberkelknötchen in der Niere ebenso wie etwa in der Lunge primär der Impuls zu weiterem Wachstum liegt, und daß bei jeder Störung des Gleichgewichtes zwischen eingedrungenen Krankheitserregern bzw. der infektiös entstandenen Neubildung und den immunisatorischen Vorgängen im Organismus bzw. den Schutzvorrichtungen im Gewebe die Möglichkeit zur Entwicklung einer Nierentuberkulose im klinischen Sinne aus einfachen Tuberkeln in der Niere gegeben ist. Aus dem Gesagten erklärt sich ungezwungen die Beobachtung, daß nicht zu selten bei einer vorliegenden tuberkulösen Erkrankung eine Nierentuberkulose an eine andersartige interkurrente Nierenerkrankung sich anschließt (vgl. das vorher Gesagte bei der herdförmigen Glomerulo-Nephritis).

Ist demnach eine scharfe pathologisch-anatomische Abgrenzung des Begriffes der Nierentuberkulose gegenüber den einfachen Tuberkeln in der Niere wenigstens bei der hämatogenen Entstehungsart unmöglich, so sind andererseits auch in der scharfen Abgrenzung des klinischen Bildes die Schwierigkeiten sehr groß. Wenn wir wissen, daß auch einfache Tuberkelbildung in der Niere nicht selten oder meist zu längerdauernden leichten Hämaturien führt, so wird uns klar, daß damit ein wichtiges Symptom in der Frühdiagnose der echten Nierentuberkulose hämatogenen Ursprungs beträchtlich entwertet wird. Das klinische Bild der Nierentuberkulose hängt weitgehend ab von der Einbeziehung des abführenden Systems in der Niere selbst, der abführenden Kanälchen, der Sammelröhrchen, in den Zerfallsprozeß. Die weitere Mitbeteiligung der harnableitenden Organe — Nierenbecken, Ureter, Blase — im Verlaufe der Nierentuberkulose, erleichtert die klinische Diagnose ungemein. Deshalb ist auch die aszendierende Nierentuberkulose meist relativ frühzeitig zu diagnostizieren, während die hämatogene Nierentuberkulose, wie wir sie als Komplikation der Lungentuberkulose meist finden, nicht gar zu selten ein mehr oder weniger überraschender Nebenbefund bei Autopsien ist. Glücklicherweise könnte man sagen, handelt es sich bei den einseitigen Tuberkulosen der Niere, welche chirurgisch angegangen werden können, meist um Fälle, bei denen das ausführende System relativ früh mitbefallen ist, so daß charakteristische klinische Symptome relativ frühzeitig auftreten.

Die Komplikation der Lungentuberkulose mit Nierentuberkulose ist in unserem Material relativ selten. Unter über 2500 Fällen von Lungentuberkulose der letzten Jahre haben wir nur 40 mal ausgesprochene Nierentuberkulose beobachtet — 1,6 %, davon 35 mal autoptisch verifiziert. Dies Verhältnis ist aber relativ viel zu niedrig. Wir haben im allgemeinen nur schwere Fälle von Lungentuberkulose in Beobachtung gehabt, bei denen die Nierentuberkulose eben nur eine Komplikation der Lungentuberkulose war, welch letztere meist stets völlig das Krankheitsbild beherrschte. Weitaus die größte Mehrzahl von Nierentuberkulose, bei denen der Lungenbefund gering oder inaktiv war, kam überhaupt nicht in unsere Beobachtung, weil die Nierentuberkulose scheinbar als primäre Erkrankung aufgetreten war und das Krankheitsbild beherrschte, und deshalb als chirurgische Tuberkulose in anderen

Abteilungen behandelt wurde. Die Nierentuberkulose ist keineswegs so selten, wie es nach obigen Zahlen den Anschein hat; nach allen Veröffentlichungen spielt sie vielmehr im Gesamtbilde der tuberkulösen Erkrankungen eine recht bedeutende und wichtige Rolle.

Auch bei der Beurteilung der im folgenden skizzierten klinischen Befunde bei unseren Fällen von Nierentuberkulose müssen wir immer im Auge behalten, daß es sich fast stets um eine Komplikation bei fortgeschrittenen Lungentuberkulosen handelte, und daß meist wenigstens die Lungentuberkulose als die Grundkrankheit das klinische Bild beherrschte und beeinflußte, Dementsprechend überwiegt auch bei unseren Fällen ganz ausgesprochen die rein hämatogene Entstehung der Nierentuberkulose aus Nierentuberkeln. Ihr gegenüber spielt eigentlich nur noch die Ausscheidungstuberkulose eine größere Rolle, während die aszendierende Form nur in einer geringen Minderzahl von Fällen einigermaßen wahrscheinlich ist (4 Fälle).

Über die reine hämatogene Form wurde das Wichtigste schon oben gesagt. Entsprechend der Prädilektionsstelle der Nierentuberkel — die Nierenpole — beginnt auch die Nierentuberkulose meist an diesen Stellen, und man findet hier meist zuerst mehr oder weniger ausgedehnte Höhlenbildungen mit mehr oder weniger reichlichem eiterigem, käsigem Inhalt, von der Umgebung mehr oder weniger gut abgekapselt. Neben diesen größeren Zerfallsherden finden sich fast stets im Rindengebiete noch kleinere Herde und einfache Tuberkel. Ausnahmslos fanden wir in den rein hämatogenen Fällen beide Nieren erkrankt. Es war aber sowohl die Lokalisation, die Ausdehnung als auch teilweise der Charakter der tuberkulösen Prozesse nicht immer in beiden Nieren gleich. So sahen wir z. B. in einigen Fällen in der einen Niere autoptisch ausgedehnte Zerfallshöhlen, während in der anderen Niere der Zerfallscharakter und die Progredienz nur wenig oder gar nicht ausgesprochen waren. Es fanden sich hier nur mehr oder weniger reichlich, meist relativ gut abgekapselte Tuberkel ohne größere nekrotische Prozesse.

Das reine, eben beschriebene Bild der hämatogen entstandenen Nierentuberkulose ist in unserem autoptischen Material am häufigsten. Klinisch war der allergrößte Teil dieser Fälle nicht als Nierentuberkulose diagnostiziert worden, obwohl man bei der Autopsie über die Ausdehnung des Prozesses zuweilen überrascht sein mußte. Da das ausführende Kanälchensystem in der Niere, infolge relativ guter Abkapselung der Zerfallsherde nicht mit diesen in Zusammenhang stand und das kaudale Ausführungssystem — Nierenbecken, Ureter, Blase — verschont geblieben war, waren stärkere Erscheinungen im Urin nicht aufgetreten. Es fand sich meist nur eine leichte, intermittierende mikroskopische Hämaturie, zeitweise allerdings bei häufigerer Urinuntersuchung auch ein reichlicheres, eiteriges Urinsediment. Sonstige klinische Symptome wurden fast stets vermißt. In zwei mikroskopisch untersuchten Fällen fanden wir außer den tuberkulösen Veränderungen im übrigen Nierengewebe die Erscheinungen der Herdnephritis mit starken interstitiellen Veränderungen, wie wir sie früher beschrieben haben. Der eine Fall zeigte klinisch nur eine geringe Hämaturie ohne sonstigen Sedimentbefund, während der andere Fall das ausgesprochene Bild der hämorrhagischen Herdnephritis geboten hatte und auch als solche diagnostiziert worden war.

Es handelte sich hier um einen 43jährigen Mann, Karl J. (Fall 9), dessen beide Eltern an Lungentuberkulose gestorben waren. Außer einer Blinddarmentzündung mit 35 Jahren war er nie ernstlich krank. Seit Mitte 1916 Brustschmerzen, Nachtschweiße, Husten und Auswurf. Die Beschwerden verschlimmerten sich allmählich. Am 20. II. 17 zum ersten Male Spitaleintritt. Hier wurde doppelseitige Oberlappentuberkulose festgestellt, der Urinbefund war damals völlig normal. Blutdruck 106 mm Hg. Am 16. VI. 17 konnte Patient zur Heilstätte entlassen werden. Nach der Entlassung anfangs gutes Befinden, im Frühjahr 1918 neue Verschlimmerung, mehr Husten und Auswurf. Am 10. VI. 18 erneuter Eintritt ins Spital; hier wurde eine deutliche Verschlimmerung des Lungenbefundes festgestellt, es bestand Temperaturerhöhung, zeitweise Durchfälle. Im Urin kein Eiweiß, im Sediment zeitweise vereinzelte rote Blutkörperchen, reichlicher weiße. Am 26. IX. 1918 verließ Patient auf eigenen Wunsch das Spital. Zu Hause nahmen die Beschwerden weiterhin stark zu, so daß Patient meist bettlägerig war. Am 19. X. 18 suchte er erneut das Spital auf.

Es wurden hier ausgedehnte tuberkulöse Veränderungen über der ganzen Lunge festgestellt, es bestand dauernd remittierendes Fieber, ferner sehr starke Durchfälle mit heftigen Leibschmerzen. Der Urin enthielt von Anfang 1919 an etwas Eiweiß ($^1/_{10}$—$^8/_{10}$ ‰ Esbach), das Sediment zeigte wechselnd reichlich rote Blutkörperchen, z. T. ausgelaugt und zerfallen, ziemlich reichlich weiße Blutkörperchen und Epithelien, auch Blutkörperchenzylinder und viel Detritus, z. T. mit Blutfarbstoff imprägniert. Blut zeitweise chemisch stark positiv. Blut und Urin kulturell steril. Tuberkelbazillen im Katheterurin nie gefunden. Der Urinbefund war während der ganzen Beobachtung im wesentlichen unverändert, gegen Schluß wurde der Eiweißgehalt höher (bis 10 ‰). Wasserbilanz war anfangs normal, späterhin bestand bei zunehmenden Durchfällen eine ausgesprochene Oligurie. Sub finem Auftreten leichter Knöchelödeme. Das spez. Gewicht des Urins in der Gesamtportion betrug bis 1024. Der Blutdruck war stets niedrig (100—110 mm Hg.). Der Reststickstoff war nicht erhöht (22 mg). Am 16. V. 19 erfolgte unter den Zeichen der Herzschwäche der Tod. Autopsie (Dr. Seyler): Käsig-kavernöse Tuberkulose beider Oberlappen. Peribronchitische Herde in allen Lappen. Stauungsleber, septische Milz, Darmtuberkulose. Nieren von normaler Größe, Kapsel leicht abziehbar, in beiden Nieren im Rindengebiete zahlreiche gelblich-grauweiße Knötchen, im rechten Nierenpol ein großer buchtiger Zerfallsherd mit käsigem Inhalt, in der Umgebung zahlreiche kleinere Zerfallsherde. Nierenbecken, Ureter und Blase o. B.

Nieren mikroskopisch: Einzelne verödete Glomeruli, in zahlreichen Glomerulis kleinzellige Infiltration vorwiegend leukozytärer Natur, Fibrinausscheidung in den Kapselraum und zwischen die Schlingen, zahlreiche rote Blutkörperchen und desquamierte Epithelien im Kapselraum, sehr zahlreiche, meist rundliche, aber auch entlang den abführenden Kanälchen längs angeordnete, kleinzellige Infiltrate, geringe Vermehrung des interstitiellen Bindegewebes, Atrophie einzelner Tubuli. Hyalintropfige Degeneration im Epithel der Tubuli ziemlich stark, mäßig reichlich Fett in den gewundenen Harnkanälchen und den Henleschen Schleifen. (Fortsetzung folgt.)



IV.

Bemerkungen über Phthise[1]) bei Senegalnegern.

(Aus dem pathol. Institut des Stadtkrankenhauses in Mainz. Vorstand: Gg. B. Gruber.)

Von

Gg. B. Gruber, Mainz.

Bei der im Mainzer pathologischen Institut erfolgten Obduktion einer kleinen Reihe von Senegalnegern, welche einem phthisischen Leiden meist ohne klinische Nachweismöglichkeit des Kochschen säurefesten Bazillus (d. h. Tuberkelbazillus), ja vielfach ohne stärkeren Husten, erlegen waren, fand sich durchweg ein ähnliches Bild. Es handelte sich in der Hauptsache um eine schwere, käsige, zur Erweichung neigende Lymphadenitis des Mediastinums und der damit in Verbindung stehenden Lymphstränge und Lymphdrüsen. Selbstredend wurde an entsprechenden Stellen der Lungen nach einem phthisischen Primärherd im Sinne von Küß, H. Albrecht, Ghon und Roman gesucht. Das Ergebnis war aber sehr wechselnd. Man kann sagen: Niemals lag der Befund einer typischen, alten oder frischen Spitzenphthise vor. Einige Male fanden sich kleine, peripher gelegene, dem unteren Lungenabschnitt angehörige, verkäsende lobuläre Pneumonienherde, welche an die Pleura angrenzten und ein pleuritisches Exsudat mit Tuberkeleruption der Pleura zur Folge hatten. In anderen Fällen bestand eine massive Konfluenz vieler käsiger lobulärer Herde, so daß ein ganzer Lungenlappen, ja eine ganze Lunge von dem offenbar sehr rasch fortgeschrittenen Prozeß ergriffen schien.

[1]) Hinsichtlich der Benennung „Phthise“ sei bemerkt, daß ich mich in den folgenden Ausführungen der von Aschoff (Ztschr. f. Tuberkulose 1917, Bd. 27, Heft 1, S. 28) vorgeschlagenen Nomenklatur anschließe und jede durch den Kochschen säurefesten Bazillus bedingte Erkrankung als Phthise bezeichne.



Wiederum andere Fälle ergaben im Bereich der Lungen trotz genauen Suchens, Abtastens und vielfachen Durchschneidens keinen erkennbaren primären Phthiseherd. Niemals aber waren die phthisischen Lungenerscheinungen durch Ulzeration, Kavernenbildung oder Sequestrierung ausgezeichnet. Immer wieder machte den Haupteindruck die immense Beteiligung, die Schwellung und Verkäsung der peribronchialen und bronchialen Lymphganglien, die zu großen Paketen umgewandelt waren.

Bei Auspräparierung der lymphatischen Bahnen, die mit mediastinalen Lymphganglien in Verbindung stehen, erwiesen sich mit großer Regelmäßigkeit geschwellt und von kleineren und größeren käsigen Knötchen oder graugelben, noch nicht verkästen Tuberkeln durchsetzt, die paratrachealen Lymphdrüsen beiderseits bis an die Vena anonyma, sogar gelegentlich noch darüber hinaus. Supraklavikuläre Lymphknoten waren ebenfalls in dieser Art verändert. Mit sehr großer Regelmäßigkeit fand sich diese Affektion auch in Achselhöhlenlymphdrüsen der erkrankten Seite, eine Erscheinung, auf welche uns Herr Dr. Trabaud schon aus klinischer Erfahrung aufmerksam gemacht hat.

Mit größter Regelmäßigkeit fanden sich aber auch die Lymphdrüsen in kaudaler Richtung vom Mediastinum durch das Zwerchfell hindurch käsig verändert. Die Lymphganglien in der Leberpforte und an der kleinen Magenkuvatur, ebenso die zwischen Leberpforte und Milzhilus bildeten Pakete und Ketten, deren einzelne Teile mehr oder minder saftig geschwellt und teilweise oder ganz von käsigen Knoten durchsetzt waren. Dagegen fehlte jede Affektion der mesenterialen Lymphorgane, ebenso wie sich der Darm stets frei von Knötchenausbildung oder Geschwüren erwies. Sehr auffallend war aber der Befund der Leber und der Milz. In beiden Organen wurden mit großer Regelmäßigkeit gelbweiße, meist zentral käsige Knoten von Hanfkorn- bis Haselnußgröße gefunden. Waren die Knoten stark erweicht, dann war in der Leber oftmals ein Durchbruch derselben nach den Gallenwegen erfolgt, aus welchen eine gallige Färbung des jeweiligen Knotens resultieren mußte. Auch kamen Fälle zur Beobachtung, in denen fast alle Leberknoten in der Wandung der Gallengänge saßen und grün wie die Gallenwand selbst gefärbt erschienen.

Auch die Nieren wurden nicht selten als Sitz von mehr als hirsekorngroßen, ja bis von erbsengroßen, gelbweißen, scharf umschriebenen Knoten erkannt. Diese Knoten konnte man wahrnehmen in Rinden- und Markabschnitten.

Selten erwies sich der Genitalapparat affiziert. Doch fand sich gelegentlich hier eine vollkommen käsige Spermatocystitis und eine teilweise Verkäsung der Prostata.

Neben diesen zur Verkäsung neigenden, zweifellos subakuten bis subchronischen Formen einer im Endeffekt hauptsächlich exsudativen Phthise, machten sich miliare Knötchenaussaaten in Lunge, Leber, Milz, Nieren, Thyreoidea, Speicheldrüsen und auf den Hirnhäuten mitunter geltend. Sie sind dann als akute, hämatogene Folge der käsigen Phthise des Lymphapparates des Mediastinums oder einer anderen Stelle (Samenblasen, Prostata!) aufzufassen gewesen, welche zu einem Einbruch des phthisischen Infektionsmateriales in die Blutbahn geführt hatten.

Der Tod des Patienten erfolgte also teils durch die miliare Phthise mit der sie begleitenden Leptomeningitis. Zumeist aber war er bedingt durch die enorme, pleurale, manchmal auch perikardiale und peritoneale Exsudatbildung, die serösen und hämorrhagischen Charakters war und wohl ihre Erklärung in meist lymphatisch bedingter oder durch Kontaktwucherung der tuberkulösen-käsigen Lungen-, Milz-, Leberherde, bzw. Lymphdrüsenganglien verursachter, akuter Infektion des serösen und subserösen Gewebes finden mußte. Natürlich konnte in wenigen Fällen eine ausgedehnte käsige Pneumonie schon allein genügend den Grund des Todes bilden.

Diese merkwürdigen Vorkommnisse einer eigenartigen phthisischen Form der Erkrankung sind für uns, was erwachsene Menschen betrifft, eine sehr seltene Erscheinung, ja man kann sagen, sie sind im Jünglings- und Mannesalter durchaus

ungewöhnlich. Sie sind uns bis zu einem gewissen Grad nur geläufig für die Erkrankungen kleiner Kinder, welche im Säuglingsalter oder in den ersten Lebensjahren einer phthisischen Infektionswirkung erliegen. Doch müssen wir hinzufügen, daß in solchen Fällen meist nicht das bei den sehr viel älteren Negern beobachtete Vorkommen schwerer Beteiligung von Milz und Leber mit großen Knoten verzeichnet wird. Es genügen bei kleinen Kindern schon kleine primäre käsige Lungenherde mit käsigen Etappen in den regionären Lymphknoten, um recht schnell durch Einbruch in das Venensystem und hämatogene Hirnhautinfektion oder durch Kontaktinfektion einer Pleura den Tod herbeizuführen.

Die Senegalneger verhalten sich hinsichtlich der bei ihnen gefundenen Phthiseformen im ganzen und großen wie kleine Kinder in Mitteleuropa. Nur sind sie etwas widerstandsfähiger. Auf eine aerogene Infektion mit dem Kochschen Bazillus antworten sie mit einer Erkrankung des Infektionsortes, d. h. des betreffenden Lungenabschnittes, sowie der dazu gehörigen Lymphwege und Lymphknoten. Gerade hier kann sich der Prozeß voll ausbilden, während der Affekt in der Lunge kaum oder gar nicht zur Geltung kommen muß. Dieser primäre Komplex der phthisischen Erkrankung[1]) endet aber vielfach nicht in einer einfachen, alleinigen Reaktion. Er kommt nicht zur Ruhe, seine Herde zeichnen sich nicht durch das Charakteristikum des produktiven, zirrhosierenden Granulationsgewebes, nicht durch eine Bildung sklerotischer, fibrös-hyaliner Tuberkel aus, sondern der überempfindliche Organismus neigt alsbald (wie beim II. Stadium von Ranke) zu exsudativen, verkäsenden und erweichenden Prozessen. Die lobulären käsigen Herde und die stark geschwellten, käsigen Lymphganglien bezeugen es. Zugleich geht die Propagation auf dem Lymphweg und auch nach Einbruch ins Blutgefäßsystem auf dem Blutweg (miliare Phthise, Leptomeningitis) vor sich. Die Opfer der Phthise sterben an dem übermächtigen Effekt dieses Stadiums der Phthise, das nicht zur Ruhe kommt, das die Entwicklung eines III. Stadiums mit absolut chronischer Lungenveränderung (Kavernen in induriertem Gewebe, tuberkulöse Nachschübe) nicht zuläßt.

Die Frage, warum bei den Negern der Lymphweg für die Verbreitung eine so große Rolle spielt, ist einer gesonderten Betrachtung wert. Man sagt, es seien beim Kind Verhältnisse des Thoraxbaues, des Atmungstypus, der besseren Lymphzirkulation für dies besondere Bild der Phthise schuld. Man glaubt, daß eine Umstimmung des Körpers mit zunehmendem Alter (d. h. Änderung der konstitutionellen Bedingungen mit der Zahl der Lebensjahre) eine Bedingung in der Lunge ändert. Nun, es ist sicher, daß die Neger, welche im Alter von 18—30 Jahren als Opfer der Phthise von uns beobachtet wurden, weder einen kindlichen Thoraxbau noch einen kindlichen Atemtypus aufweisen konnten. Es waren meist kräftige, durchaus nicht kachektische, schön gebaute Menschen, welche allerdings ein Rassenmerkmal als Besonderheit aufwiesen. Diese Senegalneger zeichnen sich alle durch große Schmalheit des Körpers aus. Sie sind dolichocephal, ihre Schultern sind nicht sehr breit, eher abfallend, ihre Hüften sind ganz auffallend schmal, ihre Beckenhöhle ist eng, das Trigonum vesicae urinariae entspricht nicht einem gleichseitigen Dreieck, sondern einem gleichschenkeligen mit sehr schmaler Basis. Diese Schmalheit gemahnt an die in unseren Breiten an halbwüchsigen Kindern und asthenischen Menschen manchmal wahrgenommene Schlankheit. Sie ist für den Neger — auch für den gesunden Neger jener Stämme, die wir beobachten konnten, ein Rasse- und Konstitutionszeichen. Ob diese Konstitution mit einer Bereitschaft für besonders schwere und unaufhaltsame phthisische Reaktion auf die Infektion mit dem Kochschen Bazillus in ähnlicher Weise kombiniert ist, wie dies für unsere schmalbrüstigen Astheniker zutrifft, wage ich nicht fest zu beantworten, ich glaube es aber. Eins haben diese Neger bestimmt mit den Kindern gemeinsam, das ist die ungehinderte gute Lymphzirkulation im Respirationssystem. Ihre Lungen sind noch nicht durch

[1]) Ranke, Münch. med. Wchschr. 1917.



Ablagerung von Ruß, sind noch nicht durch Anthrakosen oder andere zirrhosierende und koniotische Erkrankungen charakterisiert. Mit anderen Worten: Die Lymphwege ihrer Lungen sind ebenso wie die Sinus der Lymphknoten noch frei und offen für einen sich unbehindert hinwälzenden Lymphstrom. Dieser kann sich leichter fortbewegen als dies für den erwachsenen mitteleuropäischen Städter einer Industriegegend gilt, dessen zirrhotische und sklerotische Veränderungen und Verödungen der Lymphwege die Etappenstraße für das phthisische Virus vielfach unpassierbar machen. In diesem guten Zustand der Lymphwege des Kindes, wie auch der von uns beobachteten Neger, mag eine der Hauptursachen liegen, daß der unbehinderte Lymphstrom die phthisische Erkrankung so eigenartig propagiert.

Mainz, 20. I. 1920.



V.

Die Behandlung schwererer Fälle von Lungentuberkulose mit den Deycke-Muchschen Partialantigenen und die Bedeutung der Immunitätsanalyse bei der Behandlung derselben.

(Aus der Heilstätte Rheinland. Chefarzt: Dr. Grau.)

Von

Dr. H. Schulte-Tigges.



Seit ungefähr einem Jahre wurden in der hiesigen Heilstätte eine Reihe von Fällen vorwiegend mittelschwerer und schwerer Lungentuberkulose mit den Partigenen nach Deycke-Much behandelt, und zwar in der Hoffnung, diese größtenteils an der Grenze der Besserungsfähigkeit stehenden Kranken weiter bringen zu können, als es ohne diese Therapie möglich gewesen wäre.

Die Behandlung wurde nach der neuen Anweisung der Firma Kalle durchgeführt, die sich bekanntlich dadurch von der alten unterscheidet, daß man sich in der Anfangsdosis nicht mehr nach dem Ausfall der Intrakutananalyse richtet, sondern stets mit der niedrigsten Dosis beginnt, also mit MTbR. 1 : 100 000 Millionen 0,1 ccm, oder den entsprechenden Dosen von A, F, N. Wir benutzten in der Regel MTbR. und gingen mit täglichen Injektionen vor, in letzter Zeit wurde auch in manchen Fällen nur an jedem zweiten Tag gespritzt, ohne daß ein Unterschied zu bemerken gewesen wäre.

Lokale Stichreaktionen wurden ziemlich selten beobachtet. Allerdings wurden, wenn solche vermutet wurden, immer Kontrollstiche angelegt und nur, wenn diese schwächer ausfielen, wurde eine positive Stichreaktion angenommen. Häufig dagegen traten Herdreaktionen auf, die sehr schleichend, meist ohne Temperatursteigerung einsetzten und ziemlich lange anzuhalten pflegten, meist 8—14 Tage. In einem Falle war eine solche im Unterlappen noch nach 6 Wochen nachweisbar, ohne daß das Allgemeinbefinden des Kranken gestört wurde oder Gewichtsabnahme eintrat. Einige wenige Fälle bekamen mit der Herdreaktion langsam ansteigende und langsam wieder abklingende Temperatursteigerungen geringen Grades. 2 mal trat auch wenige Tage anhaltendes höheres Fieber auf. Derartige Herdreaktionen künden sich zwar oft schon durch vermehrten Auswurf, alle möglichen Allgemeinstörungen an, treten aber auch oft ohne diese Vorzeichen auf. Es ist deshalb not-

wendig, sehr oft den lokalen Befund zu kontrollieren, um nichts zu übersehen. Mit dem Erscheinen dieser Anzeichen wurde die Grenzdosis als erreicht angenommen und eine Pause von mindestens 14 Tagen eingeschaltet. Manchmal weisen auch leichte Temperaturerhöhungen darauf hin, daß jene erreicht ist. Man sollte bei schwereren Fällen bei der I. Serie überhaupt mit äußerster Vorsicht vorgehen, sie mehr als Generalprobe für die Verträglichkeit auffassen. Zeigt sich dann, daß keine Störungen zu erwarten sind, so kann man bei der II. Serie schon etwas weniger ängstlich sein.

Es wurden auf diese Weise 61 Fälle behandelt, die der Besprechung zugrunde liegen und die folgendermaßen gruppiert sind: Zirrhotische 8, zirrhotisch-nodöse 29, überwiegend nodöse 24. Dem I. Stadium nach Turban-Gerhardt gehörten an 3, dem II. 8, dem III. die übrigen 50. Es hatten zu Beginn der Kur von diesen 20 subfebrile, 1 febrile Temperaturen.

Man kann sagen, daß die Partigentherapie in diesen größtenteils doch recht schweren Fällen im allgemeinen gut vertragen wurde. Jedoch kamen auch Ausnahmen vor, was bei der Art des Materiales wohl kaum verwunderlich ist. Lehrreich und erwähnenswert sind hier 3 Fälle ausgedehnterer Lungentuberkulose, die schon nach den ersten Spritzen Allgemein- und Herdreaktionen bekamen mit nachfolgender Pleuritis exsudativa, die in einem Falle zwar den Lungenbefund nicht ungünstig beeinflußte, in den beiden anderen aber eine Verschlechterung desselben einleitete. Bei dem ersten Kranken handelte es sich um eine offene, zirrhotisch-nodöse Erkrankung vornehmlich des rechten Oberlappens mit normaler Temperatur und mäßigem Allgemeinzustand. Hier trat schon nach MTbR. 1 : 100000 Millionen 0,3 ccm Herdreaktion mit Temperatur bis 37,5° auf, die Temperatur stieg dann langsam an auf 39,3°, und es entwickelte sich rechts eine Pleuritis exsudativa, die sich verhältnismäßig schnell wieder zurückbildete. Patient konnte nach guter Erholung gebessert entlassen werden. Ähnlich erging es einem Kranken mit geschlossener, knotig-zirrhotischer Tuberkulose beider Oberlappen und rechtsseitiger Rippenfellschwarte und subfebrilen Temperaturen. Hier entwickelt sich bei MTbR. 1 : 10000 Millionen 0,15 ccm nach Herdreaktion in der linken Spitze, nach der auch Bazillen im Auswurf gefunden wurden, links eine Pleuritis exsudativa mit lange anhaltendem, hohem Fieber und zurückbleibenden, subfebrilen Temperaturen, die zurzeit noch anhalten. Der dritte Kranke hatte einen ganz ähnlichen, klinischen Befund, wie der erste. Die erste Serie wurde hier gut vertragen. Nach einem Urlaub wurde die zweite begonnen. Nach MTbR. 1 : 100000 Millionen 0,5 ccm langsam höher werdende Temperatur und Pleuritis exsudativa links. Der gut gebesserte Lungenbefund verschlechterte sich wieder. Patient wurde dann auf Wunsch nach Hause entlassen. Über die weitere Entwicklung des Falles ist nichts bekannt geworden.

3 mal zwangen gleich zu Beginn der Partigenkur auftretende Überempfindlichkeitserscheinungen (Subfebrilwerden der Temperatur, Störungen des Allgemeinbefindens) zum Abbruch. Unter Nichtachtung dieser Symptome weiter zu spritzen, schien bei der Schwere der Fälle nicht angebracht.

Bei 2 Kranken traten gleich zu Beginn der Behandlung Zeichen von Darmtuberkulose auf. Offenbar war da eine latente Darmtuberkulose vorhanden, die jetzt in die Erscheinung trat. In dem einen Fall gingen, als mit dem Spritzen aufgehört wurde, die Erscheinungen zurück, die aber jedesmal, wenn mit der Kur von neuem begonnen werden sollte, wieder auftraten. In dem anderen Fall wurde die Darmtuberkulose manifest.

3 sehr schwere, fieberhafte, nodöse Lungenprozesse mit Kehlkopftuberkulose verschlechterten sich weiter. Das wären die Kranken, die teils die Partigenkur nicht vertrugen, teils ungünstig von ihr beeinflußt wurden.

Ist nun, abgesehen von diesen Fällen, bei den übrigen mit der Partigentherapie mehr erreicht worden, wie es voraussichtlich ohne sie möglich gewesen wäre?

Bei der Beantwortung der Frage muß man sich vor Augen halten, daß es sich größtenteils doch um ein recht schweres Material gehandelt hat mit schon schwer geschädigten Abwehrkräften, bei dem von vornherein, besonders bei der Kürze der Kurzeit (3—5 Monate), keine Heilung zu erwarten war.

Immerhin konnten wir doch in 41 der Fälle eine günstige Beeinflussung des Allgemeinzustandes und des Lungenbefundes feststellen, die über das Maß des Gewohnten hinausgingen. Darunter waren 4 wenig ausgedehnte zirrhotische Prozesse, dagegen 22 ausgedehnte Erkrankungen zirrhotisch-nodöser, 15 nodöser Natur. Bei einem großen Teil dieser Patienten war auch mit Beginn der spezifischen Kur oder während dieser ein deutliches Besserwerden der Gewichtszunahmen festzustellen.

Eine gewisse Enttäuschung erlebten wir insofern, als nur in 7 Fällen ein Freiwerden des Auswurfes von Tuberkelbazillen zu erreichen war, während zu Beginn der Partigenbehandlung 41 tuberkelbazillenhaltigen Auswurf hatten. Wohl aber wurde fast immer ein bedeutender Rückgang in der Auswurfsmenge festgestellt.

Verschiedene Autoren betonen die günstige Wirkung der Partialantigene auf subfebrile Temperaturen [Römer u. Berger (1), Fischel (2), Brecke (3), Deycke (4)]. Auch wir machten in der Beziehung günstige Erfahrungen. 8 Kranke hatten zu Beginn der Partigenbehandlung subfebrile Temperaturen, darunter waren 2 wenig ausgedehnte, zirrhotische Prozesse, dagegen 5 sehr ausgedehnte überwiegend nodöse und 1 zirrhotisch-nodöser. Hiervon wurden 5 völlig entfiebert, während bei 3 zwar eine deutliche Besserung in der Temperatur zu konstatieren war, aber immer noch von Zeit zu Zeit leichte Zacken auftraten. In solchen Fällen ausgedehnter, subfebriler Lungentuberkulose ist ein Entfieberungsversuch durchaus zu empfehlen und lohnend. Allerdings ist sehr vorsichtiges Vorgehen am Platze und ein Erfolg oft erst nach mehreren Behandlungsserien da. 1 Fall wurde inzwischen durch Überanstrengung im Beruf mit Erkrankung der vorher gesunden rechten Lunge wieder rückfällig mit subfebrilen Temperaturen. Es scheint wiederum zu gelingen, ihn mit Partigenen zu entfiebern.

Es wären noch 9 Kranke zu besprechen, bei denen sich weder eine günstige noch ungünstige Wirkung der Partigentherapie feststellen ließ. Darunter waren 3 geschlossene zirrhotische (1 Stadium I, 2 Stadium II nach T.-G.), 5 zirrhotisch-nodöse (Stadium III) Formen, darunter 3 mit bazillenhaltigem Auswurf. Ferner eine sehr ausgedehnte, offene, überwiegend knotige Tuberkulose, die aber wohl zu kurz behandelt wurde, um beeinflußt werden zu können. Unser Material ist zu klein, um entscheiden zu können, ob es bestimmte Formen von Lungentuberkulose gibt, bei denen die Partigentherapie weniger wirksam ist. Verschiedene Autoren behaupten es. So sind nach Fischel die proliferativen und proliferativ-exsudativen Formen der Tuberkulose das eigentliche Feld für die Partigene, während die mehr indurativen einer Kombination mit Tuberkulin bedürfen. Auch Brecke hält in torpiden Fällen, die sich längere Zeit weder nach der guten, noch nach der schlechten entwickeln, Tuberkulin für besser. Ähnlicher Ansicht ist auch v. Hayek (5).

Was die Wertung der Immunitätsanalyse für den Verlauf der Lungentuberkulose anlangt, so herrschen hier noch vielfach sich widersprechende Ansichten. Berg (6) fand neuerdings bei seinen Patienten während des Sanatoriumsaufenthaltes eine Steigerung des Intrakutantiters für MTbR. mit einem gewissen Parallelismus zwischen dem klinischen Verlauf und der Titeränderung. Bei den gebesserten Fällen war die Steigerung im Durchschnitt bedeutend größer, wie bei den nicht gebesserten oder verschlechterten. Am deutlichsten zeigte sich das bei den nodösen Formen, weniger oder gar nicht dagegen bei den zirrhotischen. Im Einzelfall scheint nach ihm dieser Umstand prognostisch nur in der Weise ausgenutzt werden zu können, daß bei einem Fall von nodöser Form ein sinkender Titer eine schlechte Prognose bedeutet. Die Behandlung mit MTbR. soll den Intrakutantiter mehr steigern, als Allgemeinbehandlung allein oder diese +-Lichttherapie; im Gegensatz zu Müller (7),

der gerade bei der Lichtbehandlung eine besonders starke Steigerung des Titers fand. Jacob und Blechschmidt(8) sprechen der Intrakutanreaktion jeden praktischen Wert ab.

Vielfach wird bei der Beurteilung der Immunitätsanalyse noch folgender Punkt übersehen. Zum Fortschreiten neigende oder fortschreitende Prozesse, bei denen man bei schlechter Prognose schwache Immunitätsreaktionen erwarten müßte, zeigen nicht eben ganz selten auffallend kräftige Reaktionen bis zu den größten Verdünnungen. Much(9) erwähnt derartige Fälle auch, wenn er von den Schwerkranken spricht, die häufig noch eine lebhafte Abwehrbewegung zeigen, wo die klinischen Veränderungen scheinbar in gar keinem Verhältnis stehen zu den noch immer reichlich vorhandenen Partialantikörpern. Hier tobt der Kampf heftig, Krankheitserreger und Körper spannen ihre Kräfte aufs höchste an. Manchmal sieht man auch schon in Abheilung begriffene Reaktionspusteln plötzlich aufs lebhafteste wieder aufflammen, das erste Zeichen, daß irgendwo ein zur Ruhe gekommener Prozeß wieder aufflackert, nach Tagen erst zeigen dann Fieber und klinischer Befund auch etwas Derartiges an. Die verstärkte Reaktion ist also in diesen Fällen nur ein Zeichen, daß der Körper zurzeit in einem heftigen Kampf mit der Infektion steht, daß er sich noch kräftig wehrt. Wie der Ausgang sein wird, darüber sagt die Reaktion zunächst nichts. Darüber können nur spätere Analysen im Verein mit der klinischen Beobachtung entscheiden. Umgekehrt begegnen uns Kranke, oft mit ausgesprochenen und ausgedehnten physikalischen Erscheinungen, deren Prozeß aber zur Ruhe gekommen ist und sich im Stadium der relativen Immunität befindet. Diese haben oft nur schwächliche Reaktionen, die auch nach Kuren jeglicher Art nicht kräftiger werden und scheinbar im umgekehrten Verhältnis zu dem sonst günstigen Befund stehen. Hier haben wir Fälle vor uns, die über die Höhe der Überempfindlichkeit hinüber sind, die sich im anergischen Zustand befinden. Wir haben es hier nicht etwa mit kachektischen Reaktionen zu tun, wie sie Schwerstkranke zeigen, die überhaupt über keine Abwehrkräfte mehr verfügen. Bei jenen Kranken hat vielmehr der Körper die Krankheit biologisch überwunden und baut die Antigene mühelos ab. In ausgezeichneter, klarer Weise beleuchtet v. Hayek in seinem Buche „Das Tuberkuloseproblem" diese Verhältnisse, wenn er streng unterscheidet zwischen negativer und positiver Anergie. Erstere ist vorhanden, wenn die Kampffähigkeit des Organismus erschöpft ist, während bei der letzteren der Körper wieder in einen relativen Zustand der Unempfindlichkeit den Erregergiften gegenüber zurückgekehrt ist. Es kann also eine schwach ausfallende Immunitätsanalyse je nach Lage des einzelnen Falles etwas prognostisch Gutes oder Schlechtes bedeuten. Genau so ist es mit kräftigen Reaktionen. Welche von beiden Möglichkeiten vorliegt, muß die klinische Beobachtung ergänzend ergeben.

Wenn man von diesen Einschränkungen absieht, kann man sagen, daß positive dynamische Immunität Hand in Hand geht mit klinischer Besserung und negative mit klinischer Verschlechterung.

Bei Anlegung der Analyse konnten wir öfters leichte Temperaturerhebungen, einmal auch eine deutliche Herdreaktion feststellen. Wir gehen daher in schwereren Fällen jetzt so vor, daß wir zunächst die Quaddeln nur bis zur Reihe A 1 : 100 Millionen, F 1 : 100000, N 1 : 10000 anlegen und erst später, wenn die Injektionen gut vertragen wurden, fügten wir noch A 1 : 10 Millionen und die entsprechenden Verdünnungen von F und N hinzu.

Die Partigenimmunitätsanalyse hat dadurch viel von ihrer praktischen Bedeutung verloren, daß man sich in der Anfangsdosierung nicht mehr nach ihr richten soll. Und wir haben auch in einzelnen Fällen aus Zeitersparnis auf ihre Anlegung verzichtet. Diese Mechanisierung der Partigentherapie ist eigentlich bedauerlich, denn damit ist ihr viel von dem Bestechenden genommen, das in einer exakten Grundlage für die Dosierung lag. Und man kann sich da nur Wolff-Eisner(10) anschließen, der im Prinzip eine auf den Immunitätstiter eingestellte spezifische

Therapie für den einzig richtigen Weg hält, um sie von einer rein empirischen zu einer exakt wissenschaftlichen Methode zu erheben.

Nach meinen früher an Fällen, die noch nach der alten Methode behandelt wurden, gemachten Erfahrungen kann man sich ganz gut den Immunitätstiter zur Richtschnur für die erste Dosis nehmen, wenn man nur die Vorsicht gebraucht, zweifelhaft positive Reaktionen noch als positiv anzunehmen. Bei dem jetzigen Vorgehen wird man zweifellos oft unnütz kleine Dosen injizieren bei unempfindlicheren Patienten. Eine Ausnahme machen nur jene prognostisch außerordentlich ungünstigen Fälle, die der negativen Anergie nahe sind und bei denen eine sehr starke humorale Überempfindlichkeit im Gegensatz zur zellulären Unempfindlichkeit besteht. Diese Kranken eignen sich aber überhaupt kaum noch für eine aktiv immunisierende Therapie.

Aber auch, wenn man von der Bedeutung der Immunitätsanalyse für die Anfangsdosierung absieht, kann sie uns doch in schwieriger liegenden, zum Fortschreiten neigenden oder fortschreitenden Fällen manchen wertvollen Fingerzeig geben. Und zwar hauptsächlich nach drei Richtungen:

I. Reagieren alle Quaddeln auffallend stark positiv, so empfiehlt es sich, zunächst abzuwarten. Denn da eine solche Reaktion anzeigt, daß alle Abwehrkräfte, über die der Körper gebietet, im Kampfe sind, so wäre eine weitere Zufuhr von Antigenen in diesem Augenblick nicht am Platze, höchstens schädlich. Bessert sich der Fall klinisch und tritt eine gewisse Entspannung ein, so kann eine vorsichtige Partigenkur dann von großem Nutzen sein. Verschlechtert sich der Fall klinisch, so können auch Partigene den ungünstigen Ausgang nicht mehr aufhalten.

v. Hayek formuliert seine Ansicht in der Beziehung folgendermaßen: Tuberkulosekranker mit starker Allergie. Es besteht derzeit das biologische Optimum. Immunbiologische Kontrolle in entsprechenden Pausen, die sich nach dem klinischen Verlauf richten.

A. Günstiger klinischer Verlauf: Vorsichtig und allmählich, soweit es die Herdreaktionen gestatten, Anergie anstreben.

B. Ungünstiger Verlauf (drohende, negative Anergie), sobald die Anergie geringer wird, anaphylaktisieren.

(Nach unseren Erfahrungen besser keine spezifische Behandlung. Auch v. Hayek hat die Erfahrung gemacht, daß oft dabei unerwünschte Überempfindlichkeitserscheinungen auftreten, die zum Abbrechen der Kur zwingen.)

II. Bei mäßig starken Reaktionen nach In- und Extensität oder nach starken intensiven, aber schwachen extensiven, ist mit der Partigentherapie der Versuch zu machen, positive dynamische Immunität zu erreichen.

III. Bei gänzlicher Reaktionslosigkeit ist jede Partigenkur kontraindiziert.

Im übrigen decken sich unsere Erfahrungen mit denen Fischels. Je mehr die Exsudation in die Erscheinung trat, desto häufiger fehlten einzelne Antikörper, vor allem F und N, desto öfter fanden wir das immunpathologische Immunitätsbild nach Altstädt (11) und Deycke. In solchen Fällen ist die A-Reaktion oft noch gut erhalten, während die F- und N-Reaktion auffallend schwach ist oder die F- und N-Reihe ganz fehlt. Und zwar fehlte in unseren Fällen F häufiger wie N. Ein Wiedererscheinen oder Kräftigerwerden von F und N scheint von guter prognostischer Bedeutung zu sein. Die kräftigsten und gleichmäßigsten Reaktionen bekamen wir in einigen Fällen von Drüsentuberkulose zu sehen, wo die Lunge nur sehr wenig beteiligt war.

In solchen Fällen, wo uns eine subkutane Behandlung mit Partigenen zu gewagt erschien, wandten wir neuerdings die Intrakutantherapie mit Partigenen an. Diese Methode wurde ja schon von Deycke zur ambulanten Nachbehandlung angewandt bei solchen Patienten, die vorher subkutan mit Partialantigenen gespritzt worden waren. Wir gehen im allgemeinen so vor, daß wir nach Anlegung der Analyse bis zur Reihe I 1 : 100 Millionen, F 1 : 100000, N 1 : 10000 8—14 Tage



warteten, um den Ausfall der Reaktionen abzuwarten. Dann wurden je nach den Ergebnissen des Immunitätsbildes 0,1 ccm einer Lösung von MTbR. 1 : 50 Millionen, 1 : 25 Millionen, 1 : 10 Millionen bis 1 : 1 Million oder gegebenenfalls, dem Ausfall der Immunitätsanalyse angepaßt, die entsprechenden Dosen von A, F, N intrakutan gegeben. Die nächste Quaddel wurde immer erst angelegt, wenn die vorhergehende in Abheilung übergegangen war, meist nach 8—14 Tagen, bei höheren Dosen auch erst nach 3—4 Wochen. Bei stark aufflammenden Quaddeln empfiehlt es sich, nicht weiter mit der Dosierung zu steigen, ebenso, wenn sich zentrale Einschmelzungen zeigen. Man kann dann mehrmals hintereinander dieselbe Dosis einspritzen. Diese Art des Vorgehens hat sich uns bisher in einer kleinen Gruppe von recht schweren Erkrankungen sehr gut bewährt. Wir konnten sehr gute Besserungen des Allgemeinbefindens, der Gewichtszunahme, einzelne Entfieberungen, Verschwinden der Bazillen aus dem Auswurf feststellen. Näher soll über diese Methode erst berichtet werden, wenn die Erfahrungen größer geworden sind.

Zusammenfassend kann man sagen, daß

1. die Partigentherapie auch in schweren Fällen oft noch imstande ist, einen günstigen Einfluß auszuüben in bezug auf Allgemeinbefinden, Lungenbefund, Entfieberung, Gewichtszunahme.

2. In schwierigeren Fällen empfiehlt sich die Anwendung der Intrakutanbehandlung mit Partigenen.

3. Die Intrakutananalyse gibt bei der Behandlung manchen wertvollen Fingerzeig für die Art des Vorgehens. Ihre Ergebnisse sind jedoch nur unter Berücksichtigung des klinischen Befundes richtig zu würdigen.

Literaturverzeichnis.

1) Römer und Berger, Zur Behandlung der Tuberkulose mit Partialantigenen nach Deycke-Much. Dtsch. med. Wchschr. 1916, Nr. 21.

2) Fischel, Über die Behandlung der Tuberkulose mit Partialantigenen nach Deycke-Much. Wien. klin. Wchschr. 1918, Nr. 10, 11 u. 12.

3) Brecke, Beobachtungen über Partialantigene. Ztschr. f. Tuberkulose 1919, Bd. 30, Heft 5.

4) Deycke, Die Bekämpfung der Tuberkulose mit Partialantigenen. Ztschr. f. ärztl. Fortbild. 1919, Nr. 20.

5) v. Hayek, Das Tuberkuloseproblem. Berlin 1920.

6) Berg, Beobachtungen über Partialantigene (nach Deycke-Much). Beitr. z. Klinik d. Tub. Bd. 43, Heft 3/4.

7) W. Müller, Die Grundgesetze der Partialreaktivität beim tuberkulösen Menschen. Zürich 1918.

8) Jacob und Blechschmidt, Erfahrungen über die Behandlung der Tuberkulose mit Partialantigenen (Deycke-Much). Münch. med. Wchschr. 1920, Nr. 16.

9) Much, Tuberkulose. Ergebnisse der Hygiene usw. 1917, Bd. 2.

10) Wolff-Eisner, Die Deycke-Muchschen Partialantigene. Ztschr. f. ärztl. Fortbild. 1919, Nr. 22.

11) Altstädt, Immunbiologische Untersuchungen über Tuberkulosedisposition und Immunisierungsmechanismus. Beitr. z. Klinik d. Tub. Bd. 39, Heft 3/4.



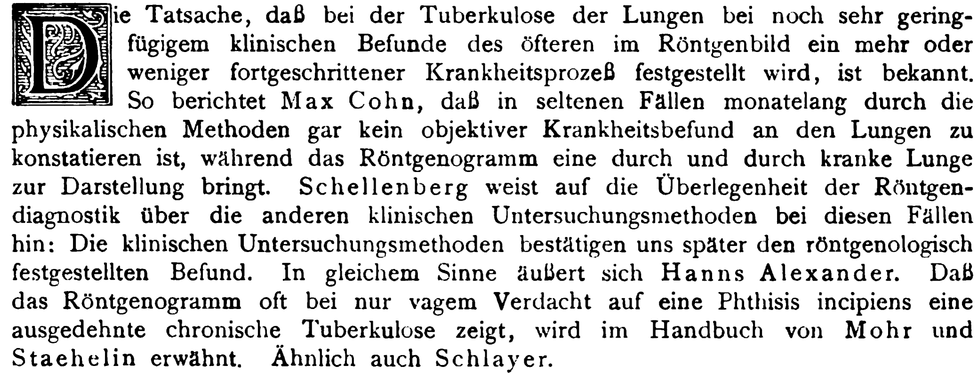
VI.

Zur Kenntnis der symptomarmen, wahrscheinlich auf dem Blutwege entstandenen Formen der chronischen Lungentuberkulose. (Zerstreute, kleinherdförmige Tuberkulose.)

(Aus der II. Inneren Abteilung des Städtischen Krankenhauses Moabit. Dirig. Arzt: Geheimrat Prof. Dr. med. Zinn.)

Von

G. Bolle.



Die Tatsache, daß bei der Tuberkulose der Lungen bei noch sehr geringfügigem klinischen Befunde des öfteren im Röntgenbild ein mehr oder weniger fortgeschrittener Krankheitsprozeß festgestellt wird, ist bekannt. So berichtet Max Cohn, daß in seltenen Fällen monatelang durch die physikalischen Methoden gar kein objektiver Krankheitsbefund an den Lungen zu konstatieren ist, während das Röntgenogramm eine durch und durch kranke Lunge zur Darstellung bringt. Schellenberg weist auf die Überlegenheit der Röntgendiagnostik über die anderen klinischen Untersuchungsmethoden bei diesen Fällen hin: Die klinischen Untersuchungsmethoden bestätigen uns später den röntgenologisch festgestellten Befund. In gleichem Sinne äußert sich Hanns Alexander. Daß das Röntgenogramm oft bei nur vagem Verdacht auf eine Phthisis incipiens eine ausgedehnte chronische Tuberkulose zeigt, wird im Handbuch von Mohr und Staehelin erwähnt. Ähnlich auch Schlayer.

Besonders bei der akut verlaufenden Miliartuberkulose ist ein erheblicher Röntgenbefund bei geringen klinischen Erscheinungen nicht so sehr selten. So berichtet Achelis von Fällen, bei denen beim Fehlen sonstiger sicherer Anzeichen von Miliartuberkulose auf Grund des Röntgenbildes schon sehr frühzeitig die Diagnose Miliartuberkulose gestellt werden konnte. Aßmann hat ähnliche Beobachtungen gemacht. Auch Schut weist auf die außerordentliche Wichtigkeit hin, die der Röntgendurchleuchtung und noch viel mehr der Röntgenphotographie für die frühzeitige Erkennung der Miliartuberkulose zukommt: Bereits zu einer Zeit, wo die für Miliartuberkulose charakteristischen Symptome noch fehlen und nur erst das durch die Giftwirkung der Krankheit bedingte Allgemeinbild schwerer Infektion besteht, sichert das sehr typische Röntgenbild die Differentialdiagnose gegenüber Typhus, Septikämie, Meningitis. In dem gleichen Sinne wird im Handbuch von Bandelier und Roepke erwähnt, daß das durch seine neben diffuser Verdunkelung feinste Marmorierung des Lungenfeldes prägnante Röntgenbild sehr frühzeitig die Diagnose Miliartuberkulose stellen läßt.

Es sind aber auch Fälle von langsam, gewissermaßen also chronisch verlaufender Miliartuberkulose beschrieben worden, welche röntgenologisch ein ähnlich überraschendes Bild darbieten. Man hat diese Formen als auf dem Blutwege entstanden aufgefaßt und sie demgemäß als Fälle subakuter, bzw. chronischer Miliartuberkulose bezeichnet. Als charakteristisch für diese Formen ist ihr im Vergleich zur akuten Miliartuberkulose relativ gutartiger Krankheitsverlauf genannt worden: Die Krankheitsdauer erstreckt sich über so lange Zeit, wie wir es bei der Miliartuberkulose nicht zu sehen gewöhnt sind. Die für Miliartuberkulose typischen Symptome fehlen oft fast völlig. Erscheinungen von seiten der Lunge treten spärlich hervor: Geringe Veränderungen des Klopfschalles und des Atemgeräusches, keine oder sehr wenig Rasselgeräusche; wenig Auswurf mit oft lange Zeit negativem Tuberkelbazillenbefund. Die Temperatur ist zum Teil nicht, zum Teil wenig erhöht. Als äußerlich sichtbare Zeichen der Erkrankung bestehen meist nur Cyanose und Atemnot leichteren Grades, die allerdings bei Anstrengungen schnell zunehmen. Die Beschwerden der Patienten sind oft so geringfügig, daß sie von diesen als solche



kaum empfunden werden. Nur das Röntgenbild offenbart uns in diesen Fällen die Schwere der Erkrankung. Grau nennt diese chronisch verlaufenden Fälle von Miliartuberkulose direkt „symptomarm“ und bezeichnet die Subfebrilität und den Mangel an örtlichen Erscheinungen als charakteristisch für diese Fälle. Auch Grau überraschte die Geringfügigkeit des durch Horchen und Klopfen feststellbaren Lungenbefundes. Schlayer teilt einen solchen Fall von Miliartuberkulose mit chronischem Verlauf mit, bei dem bei fast völlig negativem Befunde das Röntgenogramm eine völlige Überraschung bedeutete. v. Muralt berichtet von einem jungen Arzte, bei dem die Miliartuberkulose chronisch verlief und bei dem ebenfalls die Diagnose schon sehr frühzeitig durch das typische Röntgenbild sichergestellt werden konnte. Einen sehr charakteristischen Fall dieser Art beschreibt auch C. Krämer. Bei demselben bestand eine ausgeheilte Bauchfelltuberkulose und eine offene Lungen- und Nierentuberkulose mit subfebrilen Temperaturen. Für Miliartuberkulose war kein Anhaltspunkt vorhanden. Das Röntgenbild zeigte im Gegensatz dazu eine miliare Aussaat über beiden Lungen. Eine Entstehungsmöglichkeit für die chronisch verlaufende Miliartuberkulose glaubt Cornet in dem schubweise auftretenden Einbrechen der Tuberkelbazillen in die Blutbahn zu sehen.

Krämer erklärt den Gegensatz zwischen dem klinischen Befunde und dem Röntgenbilde bei diesen Fällen akut und chronisch verlaufender Miliartuberkulose auf zwei Weisen: Entweder zeigt das Röntgenbild bereits die miliaren Knötchen, ehe sie klinisch irgendwelche Erscheinungen machen, oder es handelt sich um alte, mehr oder weniger ausgeheilte miliare Knötchen, nachdem der akute Anfall von Miliartuberkulose überwunden worden ist. Für beide Erklärungen finden sich in der Literatur mehrfach Belege. Eine Erklärung für den geringen physikalischen Befund bei diesen Formen der Lungentuberkulose sieht Alexander darin, daß das normale, lufthaltige Lungengewebe, welches die verstreuten Knötchen umgibt, ausreichend ist, um die physikalischen Erscheinungen zu verdecken. Jedenfalls ist die Größe des physikalischen Befundes in solchen Fällen doch abhängig von Lage und Größe der kranken Herde und von ihrer Orientierung zur Lungenoberfläche.

Das Röntgenbild der miliaren Lungentuberkulose ist ja bekannt: Die gleichmäßig disseminierten, etwa stecknadelkopfgroßen Schattenflecke, welche die miliaren Knötchen mit ihrer entzündlich hyperämischen Umgebung (Levy-Dorn) darstellen, bedingen das charakteristische Bild der Marmorierung. Bisweilen erstreckt sich die Marmorierung bei diesen Formen nur über einzelne Lungenteile, vorzugsweise die Oberlappen, während sonst bei der miliaren Tuberkulose beide Lungen in ganzer Ausdehnung gemustert zu sein pflegen. Unterschiede in der Größe der Knötchen in den einzelnen Röntgenbildern sind vielleicht bedingt durch das verschiedene Alter der Erkrankungen.

Bei allen diesen symptomarmen Formen der Lungentuberkulose ist das Röntgenbild ein unersetzliches diagnostisches Hilfsmittel. Man muß nur immer wieder daran denken, daß uns das Röntgenogramm nichts über das Alter eines Prozesses aussagt, daß wir bei gleichem Bilde ebensogut einen ganz akuten Prozeß wie eine alte verheilte Tuberkulose vor uns haben können.

Derartige symptomarme Fälle von Lungentuberkulose mit chronischem Verlauf, bei denen bei geringem klinischen Befunde das Röntgenbild einen überraschend fortgeschrittenen Krankheitsprozeß zeigt, sind auf der II. Inneren Abteilung des Städtischen Krankenhauses Moabit wiederholt beobachtet worden. Verhältnismäßig häufig fand sich die Erkrankung bei Feldzugsteilnehmern. Eine genaue Beschreibung einzelner derartiger Fälle findet sich in der Literatur anscheinend nicht. Es folgt die Mitteilung einiger in dies Gebiet gehörender Krankheitsfälle, wegen Raummangels im Auszuge:

Fall I. Grenadier Otto M., 18 Jahre alt.

Anamnese: Keine erbliche Belastung mit Tbc. Pat. ist nie ernstlich krank gewesen. Er ist seit dem 18. VII. 17 Soldat. Der Dienst verursacht ihm keine Beschwerden. Vor 8 Tagen er-

krankte M. an fieberhafter Halsentzündung: Revierbehandlung. Am 27. XII. 17 Aufnahme ins Krankenhaus.

Status praesens. 1,70 m großer, schlanker Mann in ausreichendem Ernährungszustande. Gewicht 61 kg. Temp. 37,5° (axillar). Halsorgane gerötet, geschwollen; kein Belag auf den Tonsillen. Vergrößerte, druckempfindliche Halsdrüsen. Herz und Lungen ohne krankhaften Befund. Urin frei von Eiweiß. Diagnose: Fieberhafte Halsentzündung.

Krankheitsverlauf: 30. XII. 17. Die Temp. bleiben subfebril. Husten und Auswurf in mäßigem Grade. Über beiden Lungen ganz vereinzelte bronchitische Geräusche. Halsorgane abgeschwollen. 10. I. 18. Temperaturschwankungen zwischen 36° und 38° bleiben bestehen. Infolgedessen wird M. als verdächtig auf Lungenspitzenkatarrh angesehen, obwohl der Lungenbefund nur ein unsicherer ist: Lungengrenzen, hinten beiderseits in Höhe des 11. Brustwirbeldornes, vorn in Höhe der 6. Rippe, sind überall gut verschieblich. Nirgends eine Schallverkürzung. Über beiden Spitzen verschärftes V. A. (l > r). Über die ganze Lunge verstreut ganz vereinzelte mittelgroßblasige R.G. und vereinzeltes Giemen.

12. I. 18. Röntgenbefund: Dorso-ventrale Aufnahme. Das linke Zwerchfell steht relativ hoch. Die Lungen sind im allgemeinen gut lufthaltig bis auf den oberen Teil des l. Oberlappens. Hier sieht man verringerten Luftgehalt in einem Bezirk bis zur 2. Rippe vorn. Außerdem sieht man in diesem Bezirke eine große Anzahl von kleinen, unscharfen Schattenherden. Im l. Hilus sind zwei alte Indurationen. Die r. Lunge ist nicht verändert: Tbc. des r. Oberlappens.

18. I. 18. Gewichtsabnahme. Temp. gleichmäßig subfebril. Husten und Auswurf etwas reichlicher. Tuberkelbazillen: —. 9. II. 18. Frische Halsentzündung mit Verstärkung der diffusen Bronchitis. Tuberkelbazillen: —. 17. II. 18. Halsentzündung abgeklungen. 6. III. 18. Temp. dauernd subfebril. Allgemeinbefinden relativ recht gut. Lungenbefund: Beiderseits diffuse, nicht sehr reichliche mittel- und kleinblasige R.G., über den Oberlappen etwas stärkerer Katarrh.

Röntgenbefund: Dorso-ventrale Aufnahme. Beide Lungen zeigen gleichmäßig verringerten Luftgehalt. In den auf dem Negativ noch hinreichend schwarzen Lungenfeldern sieht man eine Aussaat von stecknadelkopf- bis hirsekorngroßen Schattenherden, die gleichmäßig dicht über beide Lungen verbreitet sind bis auf den r. Unterlappen und die charakteristischen Zeichen der Miliartbc. aufweisen.

Klinische Diagnose: Subakute Miliartbc. Diffuse tuberkulöse Aussaat in beiden Lungen. 20. III. 18. Während bisher das Allgemeinbefinden wenig gestört war, treten jetzt zeitweise Luftmangel, mäßige Cyanose des Gesichtes auf. Zunehmende allgemeine Schwäche. Gewicht 56,5 kg. Tuberkelbazillen: +.

Röntgenbefund: Wie am 6. III. 18.

24. III. 18. Über beiden Lungen zahlreiche feinblasige R.G. Diazo: —. Rasche Gewichtsabnahme. 26. III. 18. Augenuntersuchung: Im r. Augenhintergrund, im mittleren unteren Quadranten ist ein Tuberkel sichtbar. 1. IV. 10. Atemnot nimmt zu. Hochgradige körperliche Schwäche. Massenhaft kleinblasige R.G. über beide Lungen verstreut. 5. IV. 18. Gewicht 53,5 kg.

8. IV. 18. Röntgenbefund: Ventro-dorsale Aufnahme. Das gleiche Bild wie im März, nur ist an der Stelle, wo zuerst die Tbc. in Erscheinung trat, mehr ein Konfluieren der Schattenherde eingetreten, so daß man im l. Oberlappen einen etwa nußgroßen, gleichmäßigen Schattenherd sieht.

10. IV. 18. Kollaps unter Atemnot. 11. IV. 18. Pat. hat sich wieder etwas erholt. 18. IV. 18. Exitus letalis.

Obduktionsbefund: Disseminierte Tbc. beider Lungen mit bronchitischen und peribronchitischen Herden. Gleichmäßige Tuberkelaussaat über beide Lungen. Größere Einbruchsstellen sind nicht nachzuweisen. Einige Pleuraadhäsionen. Ausgedehnte Anthrakose des Mediastinums und Hyperplasie der zervikalen- und Hilusdrüsen. Follikuläre Hyperplasie der Milz (Tuberkel). Kleine Tbc.-Geschwüre des Coecums. Tbc. der Prostata und der Samenblasen.

Zusammenfassung: Subakut verlaufende Miliartbc. bei einem 18jährigen Soldaten. Dauer der Beobachtung etwa 4 Monate. Während klinisch nur erst ein unbestimmter Verdacht auf Lungenspitzenkatarrh besteht, zeigt das Röntgenbild (am 12. I. 18) bereits eine ausgesprochene Tbc. des linken Oberlappens. Am 6. III. 18 haben wir röntgenologisch schon eine charakteristische miliare Aussaat über beide Lungen, klinisch dagegen durchaus nicht das Bild miliarer Tbc. Erst vom 20. III. 18 an deutlichere klinische Zeichen der schweren Infektion: Anfangs noch wenig Luftmangel und Cyanose, in den nächsten Tagen stärker werdend, zunehmende Schwäche, ausgeprägterer physikalischer Befund. Zu beachten sind die dauernd subfebrilen Temperaturen und das späte Auftreten von Tuberkelbazillen im Auswurf.

Fall II. Telegraphist Artur K., 28 Jahre alt.

Anamnese: Bisher immer gesund gewesen. In der Familie keine Tbc. K. hat seit einiger Zeit dauernd erhöhte Temp., für die keine Ursache zu erkennen ist. Atemnot nach geringen Anstrengungen. Im übrigen völliges Wohlbefinden. K. wird nach fachärztlicher Untersuchung zur Beobachtung am 22. IV. 18 ins städtische Krankenhaus Moabit verlegt.

Status praesens. Untermittelgroßer, mittelkräftiger Mann. Außer einer bohnengroßen Supraclaviculardrüse links keine Drüsenschwellungen. Hautfarbe gut. Temp. 37,5°. Herz und Zirkulation normal, Puls 76, mittelkräftig regelmäßig.

Lungen: Grenzen hinten beiderseits in Höhe des 11. Brustwirbeldornes, vorn in Höhe der 6. Rippe, sind gut verschieblich. Über beiden Lungen gleichmäßiger, vielleicht etwas kurz zu nennender Schall. Nirgends Dämpfung. Die Atmung ist rein vesikulär. Auch nach Anhusten nirgends Geräusche. Nach einem schnellen Gang durch das Zimmer steigt die Zahl der Atemzüge von 20 auf 40, der Puls von 76 auf 120, die Herztöne bleiben rein. Dabei Cyanose geringen Grades, die bald wieder schwindet. Die übrigen Organe sind o. B.

24. IV. 18. Röntgenbefund: Dorso-ventrale Aufnahme. Zwerchfellstand normal. Kleines Herz. Das Herz überragt rechts nicht den Wirbelschatten, so daß anzunehmen ist, daß eine Drehung des Herzens stattgefunden hat. Der Luftgehalt der Lungen ist stark herabgesetzt, rechts mehr als links. Die l. Lunge ist übersät mit stecknadelkopf- bis linsengroßen Schatten, die von der Lungenwurzel ausgehend, hier am reichlichsten vorhanden sind und peripherwärts, besonders nach unten zu an Zahl abnehmen. Die r. Lunge zeigt zunächst eine schleierhafte Trübung des ganzen Lungenfeldes (Verdickung der Pleura). Daneben sieht man aber einen ähnlichen Prozeß wie links, mit dem Unterschied, daß die Schattenherde nicht mehr einzeln hervortreten, sondern schon mehr konfluieren.

Diagnose: Chronisch verlaufende disseminierte Tbc. beider Lungen.

2. V. 18. Die Temp. ist zur Norm gesunken. Pat. steht auf. Der Zustand des Pat. bleibt klinisch bis zu seiner Entlassung am 14. X. 18 völlig unverändert. K. hat in der Ruhe keinerlei Beschwerden, betrachtet sich überhaupt nicht als krank. Das einzig Störende ist die nach geringfügigen Ursachen (einige Kniebeugen, schnelles Laufen, scherzhaftes Balgen mit den Kameraden) auftretende Atemnot, die rasch wieder vorübergeht. In wiederholten klinischen. Untersuchungen wurden Herz und Zirkulation völlig normal befunden. Der klinische Lungenbefund blieb bis zur Entlassung gering. Zu keiner Zeit Husten oder Auswurf, keine erhöhte Temp. Regelmäßige Röntgenaufnahmen zeigten jedesmal das gleiche Bild wie bei der Aufnahme. Von dem weiteren Krankheitsverlauf ist leider kein Bericht zu erlangen gewesen. Es ist nur bekannt geworden, daß K. nach Verlauf etwa eines Vierteljahres gestorben ist.

Zusammenfassung. Disseminierte Tbc. beider Lungen bei einem 28jähr. Soldaten. Dauer der Beobachtung: 6 Monate. Auch hier fällt der Gegensatz auf zwischen dem fast negativen klinischen Befunde und dem Röntgenbild, das einen bereits sehr fortgeschrittenen Krankheitsprozeß offenbart. Dieser Gegensatz besteht während der ganzen Beobachtungszeit. Die Krankheit verläuft mit wenig Symptomen ausgesprochen chronisch. Anfangs geringe, später gar keine Temperaturerhöhung. Niemals Husten und Auswurf! Die hämatogene Entstehung der Krankheit ist auch hier nach dem Röntgenbild wahrscheinlich.

Fall III. Richard H., 47 Jahre alt.

Anamnese: Früher nie ernstlich krank. In der Familie keine Tbc. Die jetzige Krankheit begann im September 1917 während des Militärdienstes mit einer Rippenfellentzündung. H. fühlte sich seitdem nicht mehr recht gesund. Bei einer Röntgendurchleuchtung war nichts zu sehen, weil die Lunge „verschleiert" war. Zurzeit klagt Pat. über Schwächegefühl. Er wird am 8. V. 19 dem Krankenhause mit der Diagnose „Rippenfellentzündung" überwiesen.

Status praesens: Kräftig gebauter Mann in mittlerem Ernährungszustand. Graublasse Hautfarbe. Mäßige Schwellung der l. Zervikal-Submaxillar- und Supraklavikulardrüsen. Keine erhöhte Temp. Breiter, kräftiger, etwas emphysematöser Brustkorb, der sich bei der Atmung nicht sehr ausgiebig erweitert.

Lungen: Grenzen hinten beiderseits in Höhe des 11. Brustwirbeldornes, vorn in Höhe der 6. Rippe gut verschieblich. Rechts vorn von oben bis zur 2. Rippe leichte Schallverkürzung. Über der Schallverkürzung mäßig viele kleinblasige R.G. Atmung überall rein vesikulär. R. h. und l. o. B. — Mäßig viel schleimig-eiteriger, geballter Auswurf. Tuberkelbazillen: +. Herz: Normale Grenzen, reine Töne. Puls: 88, mittelkräftig, regelmäßig. Nach kurzem Dauerlauf keine Dyspnöe, Puls steigt nur von 88 auf 98, Atemfrequenz von 18 auf 22. Die übrigen Organe sind o. B. Diagnose: Tbc.-Infiltration der r. Spitze.

9. V. 19. Röntgenbefund: Dorso-ventrale Aufnahme. Herz-Gefäßschatten leicht nach links verzogen. Zwerchfellstand normal. Luftgehalt beider Lungen herabgesetzt. Schleierartiger Schatten über dem l. mittleren seitlichen Lungenfeld (Pleurabeteiligung). In beiden Lungenfeldern zahlreiche zerstreute, links mehr als rechts konfluierende kleine Schattenherde, daneben mehrere alte Indurationen im oberen Teil der l. Lungenwurzel. Der obere Teil der r. Lunge hat das typisch marmorierte Aussehen, wie wir es bei der disseminierenden Tbc. beobachten. 10. V. 19. Jetzt sind auch über der l. Spitze einzelne feinblasige R.G. und vereinzeltes feines Giemen hörbar. Auswurf geringer. Bazillen wieder +. 14. V. 19. Nachtschweiße. Leichte Cyanose, etwas Glanzauge. Sehr geringe subjektive Beschwerden. Keine Temp.

Lungenbefund: Rechts vorn über der ganzen Seite verschärftes V.A. Schallverkürzung von oben bis zur 2. Rippe, reichlichere kleinblasige R.G. über der Schallverkürzung. Nach ab-

wärts bis zur unteren Grenze vereinzelte kleinblasige R.G. Hinten: normales V. A. Über der Fossa suprascapularis ganz geringe Schallabschwächung. Hier vereinzelte kleinblasige R.G. Links: Vereinzelte kleinblasige R.G. über der Spitze, sonst kein Befund. Überall V.A. Spärlicher Auswurf. Pat. verläßt das Krankenhaus, um auf das Land zu gehen. Nach einer Mitteilung des Pat. vom 22. VI. 19 geht es ihm gesundheitlich recht gut. Er hat sich gut erholt und an Gewicht zugenommen. Spätere Berichte sind leider nicht zu erlangen gewesen.

Zusammenfassung: Disseminierte Lungentbc. eines 47 jährigen Mannes. Pat. ist leider nur 6 Tage beobachtet worden. Während dieser Zeit bestand keine erhöhte Temp. Während klinisch nur erst eine Erkrankung des r. Oberlappens besteht, offenbart das Röntgenogramm bereits eine weit ausgebreitete Erkrankung beider Lungen. Das Röntgenbild eilt hier offenbar dem klinischen Befunde voraus. Das subjektiv gute Allgemeinbefinden steht im Gegensatz zu der Schwere der Erkrankung.

Fall IV. Krankenpflegerin Marie V, 36 Jahre alt.

Anamnese: In der Familie keine Tbc. Als Kind hatte Pat. Masern und Wanderpneumonie. Vor 6 Jahren Lungenentzündung. Vor 3 Jahren Bronchialkatarrh. Angeborene Hüftluxation links. Am 31. III. 19 plötzliches Auftreten von Bluthusten. Vorher bestand kein Husten, Auswurf oder Nachtschweiße. Am 31. III 19 starke Hämoptöe. 2. IV. 19. Nachlassen der Hämoptöe. Vom 6. bis 13. IV. 19 wieder stärkere Blutung. 16. IV. 19. Völliges Aufhören der Hämoptöe.

26. IV. 19. Status praesens: Kräftig gebaute Pat. in gutem Ernährungszustand. Keine besondere Drüsenschwellung. Blasse Farbe der Haut und sichtbaren Schleimhäute. Temp. zwischen 37° und 38°. Der Brustkorb ist gut gewölbt und erweitert sich gleichmäßig und ausgiebig bei der Atmung.

Lungen: Grenzen, hinten beiderseits in Höhe des 12. Brustwirbeldornes, vorn in Höhe der 6. Rippe, sind überall gut verschieblich. Rechts hinten über der Fossa supraspinata und vorn über der Fossa supraclavicularis Schallabschwächung, darüber leicht verschärftes Atmen, nur nach Anhusten vereinzelte kleinblasige R.G. Links hinten über der Fossa supraspinata Schallverkürzung geringen Grades, auch hier einige kleinblasige R.G. nach Anhusten. Über der ganzen übrigen Lunge heller Klopfschall, reines V.A. Mäßig viel schleimig-eiteriger, geballter Auswurf. Baz. +. Herz und die übrigen Organe sind o. B. Angeborene Hüftluxation links.

Klinische Diagnose: Tbc.-Erkrankung der Lungenspitzen.

Krankheitsverlauf.

2. V. 19. Röntgenbefund: Dorso-ventrale Aufnahme. Die l. Lunge und der r. Unterlappen sind übersät mit kleinen und kleinsten Schattenherden, so daß die betroffenen Lungenpartien besonders oben links ein marmoriertes Aussehen haben. Der r. Ober- und Mittellappen sind verhältnismäßig weniger betroffen, doch kann man in der noch relativ gut lufthaltigen Lunge eine große Anzahl von feinsten Schattenherden sehen, die sicher einer frischen Aussaat entsprechen, aber wegen ihres geringen Gehaltes an Bindegewebe noch nicht so augenfällig in Erscheinung treten.

Diagnose: Disseminierte Tbc. beider Lungen. 9. V. 19. Pat. fühlt sich subjektiv ganz wohl. Es besteht noch Atemnot bei Bewegung, stärkerer Husten, wenig Auswurf, stärkere Nachtschweiße. Temp. ist leicht subfebril. 16. V. 19. Pat. ist außer Bett, ist fieberfrei. Körpergewichtszunahme, Nachtschweiße seltener. 22. V. 19. Bei geringen Anstrengungen, besonders nach kleinen Gehübungen tritt starke Atemnot auf.

29. V. 19. Lungenuntersuchung: Außer der geringen Schallverkürzung über beiden Fossae supraspinatae und ganz vereinzelten diffusen, kleinblasigen R.G. ist keine Veränderung des Klopfschalles noch des V.A.s nachweisbar. Seit Aufhören der Hämoptöe Gewichtszunahme von 6 Pfund. Noch blasses Aussehen. Nach Anstrengungen auch geringen Grades Anfälle von Atemnot. 9. VII. 19. Gutes Allgemeinbefinden. Normale Temp. Gewichtszunahme. Pat. kann längere Zeit ohne Beschwerden herumgehen. Bei stärkerer Anstrengung tritt mäßige Atemnot auf.

Der Röntgenbefund ist im wesentlichen unverändert.

Physikalischer Lungenbefund: Über dem r. Unterlappen jetzt Schallverkürzung mit abgeschwächtem Atmen. Sonst überall heller Schall und reines V.A. 2. IX. 19. Pat. war einige Wochen verreist. Sie verrichtet jetzt wieder ohne Beschwerden Dienst als Krankenpflegerin. Kein Auswurf, wenig Husten. Keine Nachtschweiße. Atemnot bedeutend geringer. Gewicht hält sich auf gleicher Höhe. Guter Ernährungszustand. Mäßige Blässe der Haut und sichtbaren Schleimhäute.

Lungenuntersuchung: Rechts hinten unten vom 6. Brustwirbeldorn abwärts leichte Dämpfung mit leisem V.A. Nur vereinzelte R.G. diffus über beiden Lungen. Überall V.A. Geringe Schallabschwächung über beiden Fossae supraspinatae.

Röntgenbefund: Im allgemeinen der gleiche wie am 2. V. 19. Auch im r. Mittellappen ist heute eine reichliche Tbc.-Aussaat deutlich. Der r. Oberlappen ist relativ wenig befallen.

Von Mitte November 19 bis Anfang Februar 20 Aufenthalt in einer Lungenheilstätte. Nach einem Bericht des leitenden Anstaltsarztes über den Krankheitsverlauf während dieser Zeit war das subjektive Befinden dauernd relativ günstig, das reichliche Gewicht hielt sich auf 80,5 kg.

Lungenbefund (14. I. 20): Über dem r. Unterlappen leichte Schallverkürzung, ebenso über beiden Fossae supraspinatae. Über beiden Spitzen rauhes, hauchendes In- und Exspirium. Katarrhalische Geräusche wurden nur im November 19 einige Wochen lang gehört, und zwar links, hinten bis zur Spina, vorn bis zur 3. Rippe, seitdem nicht wieder. Eine leichtere Hämoptöe im Dezember 19. Tuberkelbazillen mehrfach positiv. Hin und wieder subfebrile Temp. Nach Rückkehr aus der Heilstätte am 10. II. 20

Röntgenaufnahme: Kein wesentlicher Unterschied des Bildes gegen das vom 2. IX. 19. Auffallend günstiger Ernährungszustand. Wenig Husten, kein Auswurf; gutes subjektives Befinden. Mäßige Anämie. Atemnot bei Anstrengungen.

Lungenbefund: Keine wesentliche Änderung gegen früher: Leichte Dämpfung über dem r. Unterlappen, ebenso über beiden Fossae supraspinatae. Über dem r. Unterlappen leicht abgeschwächtes Atmen, über den Fossae supraspinatae rauhes Atmen. Seit Ende Februar 20 ist Pat. nicht mehr in dauernder Beobachtung. Bei der letzten Nachuntersuchung, im Mai 20 besseres Allgemeinbefinden bei etwa gleichem Lungenbefunde wie früher.

Zusammenfassung: Disseminierte Tbc. beider Lungen bei einer 36 jährigen Krankenpflegerin. Dauer der Beobachtung: 11 Monate. Physikalisch findet sich bei der ersten Untersuchung nur Dämpfung und Katarrh über beiden Spitzen. Röntgenologisch ist zu dieser Zeit schon eine disseminierte Tbc. festzustellen. Auch weiterhin bleiben die klinischen Befunde dauernd gering. Die ganze Krankheit verläuft ausgesprochen chronisch. Die fehlenden oder leicht subfebrilen Temperaturen entsprechen durchaus nicht dem fortgeschrittenen Krankheitsprozeß. Das Allgemeinbefinden ist immer relativ günstig. Auffallend ist der gute Ernährungszustand. Tuberkelbazillen wurden hier schon frühzeitig gefunden. Anämie und Atemnot bei Bewegungen bestanden auch in den günstigen Perioden der Krankheit.

Klinisch müssen wir die geschilderten Krankheitsfälle zusammenfassen unter dem Begriff: symptomarme Formen ausgebreiteter Lungentuberkulose mit chronischem Verlauf. Heben wir noch einmal die auffallendsten klinischen Zeichen bei dieser Erkrankung hervor:

Es handelt sich meist um gut genährte, oft um ausgesprochen kräftige Patienten. Nur selten findet sich Habitus phthisicus. Es besteht wenig oder überhaupt kein Fieber. In der Ruhe wenig oder keine Dyspnöe, sie wird stärker bei Bewegung. Auffallend ist die geringe subjektive Empfindung der Atemnot: Selbst wenn sie dem aufmerksamen Beobachter schon in der Ruhe auffällt, verneint sie der Kranke. Die Gewöhnung an die Dyspnöe ist so auffällig, daß die Kranken den Atemmangel sogar bei erheblicheren Graden nach Bewegung noch nicht sehr störend empfinden. Es ist dies ein ganz anderes Verhalten wie bei der Dyspnöe der Emphysematiker oder der Herzkranken. Cyanose besteht wenig oder nicht, sie wird bei Bewegung deutlicher. Allgemeine Schwäche; wenig toxische Zeichen, wenig Krankheitsgefühl! Eine hochgradige Anämie fällt bei diesen Patienten frühzeitig auf.

Von unseren 4 Patienten traten 2 wegen allgemeiner unbestimmter Krankheitserscheinungen, 1 wegen Rippenfellentzündung, 1 wegen Hämoptöe in unsere Behandlung. In der Tat wird in der Mehrzahl der Fälle zuerst gar nicht an eine Lungenerkrankung gedacht. Dies ist um so begreiflicher, weil die physikalischen Symptome so gering sind. Besonders sind die perkutorischen Befunde negativ oder sehr gering, selbst bei längerer, genauer Beobachtung. Auch auskultatorisch findet sich wenig: meist nur ein relativ sehr geringer kleinblasiger Katarrh, wenig Veränderung des Atemgeräusches. Husten und Auswurf sind gering und treten oft spät auf. Das Herz ist ohne Befund.

Wenn die genauere Beobachtung besonders der Dyspnöe nach stärkerer Körperbewegung, bei fehlendem Herzbefund, auch eine Einschränkung der Atmungsoberfläche schon vermuten läßt, so ist doch der schwere röntgenologische Befund eine Überraschung.

Von Bedeutung ist, daß bei allen unseren Fällen der Röntgenbefund von vornherein die ausgebreitete disseminierte Erkrankung beider Lungen ergab. Im



Laufe der — bei 3 Fällen mehrmonatigen Beobachtung trat darin keine wesentliche Änderung ein. Auch die klinischen Symptome zeigten uns eine allmähliche und mehr schleichende Zunahme. Nur in einem Falle ergab die Anamnese einen Anhalt für den plötzlichen Beginn der Erkrankung (Hämoptöe). Über den Anfang und das Alter der Tuberkulosen fehlen uns daher in diesen Fällen Hinweise, auch darüber, ob etwa etappenweise Erscheinungen sich einstellten.

Es wäre von Wichtigkeit, in den geschilderten Fällen den Weg der Entstehung und Ausbreitung der Tuberkulose durch genaue anatomische Befunde zu einer Zeit sicherzustellen, wo der Umfang der Erkrankung noch nicht zu weit fortgeschritten ist. Von den drei Wegen der Ausbreitung, dem lymphogenen, dem hämatogenen, dem bronchogenen, ist der hämatogene nach Lage, Zahl und Ausbreitung der Herde wohl der wahrscheinlichste. Für die hämatogene Aussaat spricht auch recht eindringlich das Röntgenbild. Wir haben es regelmäßig mit zahlreichen, ziemlich ausgebreiteten kleinen Schattenflecken über beiden Lungen zu tun. Die Bilder ähneln durchaus den bekannten Röntgenogrammen der akuten miliaren Lungentuberkulose. Das gleiche Verhalten der Krankheitsherde bei den beschriebenen Krankheitsfällen entspricht vollkommen dem hämatogenen Verbreitungswege.

Der Ausgangsherd war in unseren Fällen klinisch nicht festzustellen. Es ist indessen naheliegend und mit den anatomischen Vorstellungen am ehesten vereinbar, wenn man eine Ausbreitung von infizierten Lymphdrüsen (Hilus- oder Bronchialdrüsen) aus, nach Durchbruch in die Blutbahn annimmt. Die bei Fall I bei der Sektion gefundene Generalisierung der Tuberkulose spricht auch für diese Deutung. Abgesehen von einem einmaligen Einbruch der Bazillen in die Blutbahn kommt zweifellos gelegentlich auch eine wiederholte, in Etappen erfolgende Aussaat vor.

Allerdings ist in diesen Fällen der sehr langsame und schleichende Verlauf auffallend. Wir bemerken nichts von den plötzlichen und schweren Krankheitszeichen, die dem Einbruch zahlreicher Krankheitserreger in die Blutbahn sonst folgen. Offenbar spielt der augenblickliche Immunitätszustand des betreffenden Kranken eine wichtige Rolle.

Daß die beschriebenen Knötchen trotz ihrer röntgenologisch großen Ähnlichkeit mit echter Miliartuberkulose auch genetisch mit Miliartuberkulose identisch sind, soll natürlich nicht behauptet werden. Es fehlen darüber genaue anatomische Untersuchungen im frühzeitigen Stadium der Erkrankung. Mit der Bezeichnung „chronische oder subakute Miliartuberkulose" für diese Formen muß man daher zurückhaltend sein, da die Übereinstimmung lediglich röntgenologisch sehr in die Augen fällt.

Obwohl die beschriebenen Formen der Lungentuberkulose bekannt sind, so werden sie doch in den gebräuchlichen Lehr- und Handbüchern nicht genügend als eigenartige Verlaufsformen hervorgehoben. Es ist das Verdienst von Grau, einmal auf Grund eines reichen Beobachtungsmateriales diese Formen zusammengefaßt und übersichtlich und klar beschrieben zu haben. Es lag uns daran, zu dieser Frage auf Grund eigener Beobachtungen einen klinischen Beitrag zu liefern und einige prägnante Krankengeschichten — da solche noch kaum mitgeteilt sind — ausführlicher zu veröffentlichen.

Bei der Klassifizierung dieser Fälle liegt es nahe, die lichtvollen Untersuchungen von K. E. Ranke zur Deutung heranzuziehen. In Übereinstimmung mit Grau glauben wir, daß die beschriebene hämatogene Dissemination als „eine besondere Phase im Ablauf der Tuberkulose" aufzufassen und dem sekundären Stadium der Krankheit zuzurechnen ist. Späterhin entwickelt sich dann wohl bei diesen Formen das Bild der gewöhnlichen vorgeschrittenen Phthise. Von besonderem Interesse ist, daß man unter Verwertung der Rankeschen Forschungen in diesen Fällen den klinischen Ausdruck einer isolierten hämatogenen Dissemination der Tuberkulose mit ausgesprochen chronischem Verlauf sehen kann.

Differentialdiagnostisch ist zu bemerken, daß die Pneumokoniosen und

manche Bronchopneumonien röntgenologisch ähnliche Bilder zeigen (Bandelier und Roepke). Klinisch bietet die Unterscheidung dieser Erkrankungen wohl keine besonderen Schwierigkeiten.

Diesen Fällen symptomarm und chronisch verlaufender Lungentuberkulose klinisch sehr ähnlich kann die subakut verlaufende Bronchiolitis obliterans sein: Mäßige Dyspnöe, Cyanose, gesteigerte Atemfrequenz, besonders nach leichten Anstrengungen; physikalisch: Dämpfungsbezirke mit bronchitischen Geräuschen und verstreuten R.G., verschärftes Atmen bei schlecht verschieblichen Lungengrenzen mit einem schleimig-eiterigen, geballten Sputum, diese Symptome können ein diesen Formen der Lungentuberkulose sehr ähnliches Bild verursachen. Einige Fälle späterer Stadien von Kampfgasvergiftungen von Feldzugsteilnehmern ähnelten klinisch in gleicher Weise diesen Formen der Lungentuberkulose. Bei den Fällen von Bronchiolitis obliterans, bzw. von Kampfgasvergiftung, ist der Röntgenbefund sehr gering oder negativ. Die Entscheidung ist also durch die Röntgenplatte schnell zu treffen.

Die Krankheitsdauer ist bei den symptomarmen Formen der Lungentuberkulose für die Ausdehnung des Prozesses auffällig lange. Bei unseren Fällen: $4^1/_2$, 9, 13 Monate. In einem Falle ist die Dauer nicht anzugeben. Besonders bemerkenswert ist das wochenlange Stehenbleiben der Krankheit.

Die Prognose ist nach dem Umfange der Lungenerkrankung als schlecht zu bezeichnen. Von unseren Fällen sind gestorben: Fall I nach 4, Fall II nach 9 Monaten. Bei Fall III zurzeit keine Nachrichten mehr, bei Fall IV bis heute keine Besserung.

Was die Behandlung anbetrifft, so ergaben sich keine für diese Formen besonderen Indikationen.

Zusammenfassung.

Es werden mehrere Fälle chronisch verlaufender Lungentuberkulose beschrieben, die von dem gewöhnlichen Bilde der infiltrativen, käsigen oder ulzerösen Tuberkulose völlig abweichen. Sie sind charakterisiert durch geringe klinische Erscheinungen — besonders Atemnot bei Bewegungen, wenig Fieber, geringem oder fehlendem Katarrh — und im Gegensatz dazu durch sehr ausgeprägten Röntgenbefund (Bild der zerstreuten kleinherdförmigen Tuberkulose beider Lungen). Der Ausbreitungsweg ist in diesen Fällen offenbar der hämatogene.

Literatur.

Achelis, Röntgendiagnose der miliaren Tbc. Vrhdl. d. unterelsäß. Ärztevereins i. Straßburg 30. VII. 10. Ref. in Dtsch. med. Wchschr. 1910, H. 39.

H. Alexander, Frühdiagnose der Lungentbc. Beitr. z. Klinik d. Tub. 1917, Bd. 36.

Aßmann, Ref. i. Ztrlbl. f. Tbc., IX. Jg., S 54.

Bandelier und Roepke, Die Klinik der Tbc. 1914.

Max Cohn, Die anatomische Bedeutung der Lungenröntgenogramme und ihre Beziehungen zur Röntgendiagnostik der Lungentbc. Ztschr. f. Tbc. 1911, Bd. 17, H. 3.

Cornet, Die akute allgemeine Miliartbc., 2. Aufl. 1913.

Grau, Über das Krankheitsbild der zerstreutherdigen, wahrscheinlich auf dem Blutwege entstandenen Fälle von Lungentbc. Ztschr. f. Tbc. 1916, Bd. 29, H. 6.

C. Krämer, Zu den Verlaufsformen und der Diagnose der Miliartbc. Int. Ztrlbl. f. d. ges. Tbc.-Forschung 1918, 12. Jg., Nr. 1.

Mohr und Staehelin, Handbuch der inneren Medizin 1912, Bd. 2.

v. Muralt, Über Miliartbc. Korr.-Bl. f. Schweiz. Ärzte 1916, Nr. 16. Ref. i. Ztschr. f. Tbc. 1917. Bd. 27, H. 5.

K. E. Ranke, Primäraffekt, sekundäre und tertiäre Stadien der Lungentbc. Dtsch. Arch. f. klin. Med. 1919, Bd. 129, H. 3 u. 4.

Schellenberg, Der Wert der Röntgenuntersuchungen für die Frühdiagnose der Lungentbc. und die Bedeutung der röntgenologischen Lungenuntersuchung für die Lungenheilstätte. Ztschr. f. Tbc. 1912, Bd. 12, H. 6.

Schlayer, Vrhdlg. d. Dtsch. Röntgen-Ges. 1908, Bd. 4.

Schut, Die Lungentbc. im Röntgenbilde. Beitr. z. Klinik d. Tbc. 1912, Bd. 24.



II. REFERATE ÜBER BÜCHER UND AUFSÄTZE.

A. Lungentuberkulose.

III. Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie.

Ernst Kornitzer (Univ.-Inst. f. path. Histol. Wien): Aortenruptur auf tuberkulöser Grundlage. (Med. Klin. 1920, Nr. 14, S. 361.)

Bei der Obduktion eines unter wenig charakteristischen Symptomen verstorbenen 17 jährigen Mannes ergab sich als eine der wesentlichsten Veränderungen eine Querruptur der Aorta ascendens, welche auf dem Boden eines tuberkulösen Wandprozesses, der von verkästen Retromediastinaldrüsen seinen Ausgang genommen hatte, entstanden war. Der tuberkulöse Prozeß hat sich zwischen der zunächst ergriffenen Adventitia und der Media flächenhaft ausgebreitet, wobei es zur Auseinanderdrängung dieser beiden Schichten der Aortenwand gekommen war. Die allmählich in Mitleidenschaft gezogene Media hat zunächst längere Zeit dem Aorteninnendruck standgehalten. Durch eine vorübergehende Steigerung des Blutdrucks — infolge Hebens eines Bücherstoßes — kam es zu einer Ruptur der Aortenwand, welche der Patient drei Tage überlebte; an der Rupturstelle ist mikroskopisch gut feststellbar, daß der Patient noch einige Zeit nach der Ruptur gelebt hat: die Ruptur ist nicht auf einmal im ganzen Umfange erfolgt, sondern sie hat sich erst nach und nach bis zu der bei der Sektion vorliegenden Ausdehnung entwickelt. Glaserfeld (Berlin).

Alexander Schmincke-München: Die anatomischen Formen der Lungentuberkulose. (Münch. med. Wchschr. 1920, Nr. 14, S. 407.)

Fortbildungsvortrag. Erläuterung der Einteilung nach der morphologischen Erscheinungsart und nach der Ausbreitung der Prozesse in 1. miliare, 2. knotige, 3. konfluierende Formen, die wieder nach ihrer Lokalisation, Pathogenese und Histologie in einzelne Gruppen zu trennen sind. Köhler (Köln).

E. Jackson: Tuberculosis as a focal disease. (Journ. of the Americ. med. assoc. 1920, Vol. 74, No. 7, p. 433.)

Verf. faßt die Tuberkulose als eine Herderkrankung auf. Die meisten Menschen, wenigstens sofern sie in zivilisierten Gegenden wohnen, beherbergen während einer bestimmten Zeit ihres Lebens einen tuberkulösen Herd in ihrem Körper, ohne daß es bei ihnen zu einer allgemeinen Tuberkulose zu kommen braucht. Der Tuberkelbazillus erzeugt an seiner Eintrittsstelle selten eine stärkere Verletzung. Die Infektionsherde werden im Körper durch die Widerstandskräfte des Gewebes zurückgehalten. Möllers (Berlin).

C. Kraemer-Stuttgart: „Aszendierende" oder „deszendierende" Ausbreitung der Genitaltuberkulose. (Dtsch. med. Wchschr. 1920, Nr. 16, S. 435.)

Gegenüber Praetorius (Dtsch. med. Wchschr. 1919, Nr. 51) werden Unterlagen für die Behauptung verlangt, daß die durch vielfache klinische Erfahrungen erhärteten Ergebnisse der Baumgarten-Kraemerschen Versuche, nach denen die Tuberkulose sich ausnahmslos in der Richtung vom Hoden über das Vas deferens nach der Prostata und nicht umgekehrt ausbreite, als widerlegt zu betrachten seien. E. Fraenkel (Breslau).

F. Marchand-Leipzig: Klinische, anatomische und ätiologische Krankheitsbegriffe und Krankheitsnamen. (Münch. med. Wchschr. 1920. Nr. 24, S. 681.)

In diesem sehr lesenswerten Aufsatz macht M. auch einige Bemerkungen über die Tuberkulose. Zum Zwist zwischen Kausalisten und Konditionalisten wird zunächst betont, daß „Ursache" der Tuberkulose zweifellos der Kochsche Bazillus sei, Bedingungen von minderer Bedeutung seien u. a. die konstitutionellen Verhältnisse des Körpers. Allen Versuchen, den Namen „Tuberkulose" durch eine andere Benennung zu ersetzen, tritt M. entgegen, insbesondere verwirft er den Ausdruck

„Phthise“ (Aschoff) und „Skrofulose“ (Orth). Wenn ferner auch selbstverständlich die anatomisch-histologischen Verschiedenheiten der Prozesse auseinanderzuhalten seien, so dürfe doch nicht nur der Tuberkel, wie Aschoff es wolle, als tuberkulös bezeichnet werden, vielmehr müßten auch alle käsig-exsudativen Prozesse so benannt werden. Die ätiologische Einheit müsse sich immer Ausdruck verschaffen, dagegen müßten alle Bedenken der Nomenklatur zurücktreten. Wenn auch das Wort „tuberkulös“ längst seine ursprüngliche morphologische Bedeutung verloren habe, so verbände sich doch mit ihm der Begriff des Wesens der Krankheit als eines einheitlichen infektiös entzündlichen Prozesses, der auch die von Orth durchgeführte scharfe Scheidung zwischen tuberkulösem Granulom und entzündlicher Exsudation nicht glücklich erscheinen lasse.

C. Hart (Berlin-Schöneberg.)

Hermann Werner Siemens-München: Über eine Aufgabe und Methode der Konstitutionsforschung. (Beitr. z. Klinik d. Tub. 1920, Bd. 43, Heft 3/4, S. 327.)

Die Konstitutionspathologie muß sich zu einer Dispositionspathologie entwickeln, d. h. zu einer Lehre von der Symptomatologie und Therapie von Krankheitsbereitschaften ganz bestimmter Natur. Auch in der Tuberkuloseforschung muß man sich von den vagen Konstitutionsbegriffen freimachen, und als notwendige Vorarbeit zu weiterer dispositionspathologischer Forschung muß man sich bemühen, einmal festzustellen, ob die viel angeschuldigten Stigmen der Schwindsuchtsdisposition tatsächlich derartige Stigmen sind. Es gilt, zunächst einmal die Korrelation zwischen Stigma und Tuberkulose zu bestimmen. Um diese Korrelation kennen zu lernen, ist nicht nur festzustellen, bei wieviel Prozent der Tuberkulösen, sondern auch bei wieviel Prozent der Nichttuberkulösen das Stigma vorhanden ist. Die Möglichkeit der gleichzeitigen Beschaffung eines Krankenmaterials und eines geeigneten repräsentativen Vergleichsmaterials bietet nun nach Ansicht des Verf. die sogenannte Gattenmethode von Wilhelm Weinberg. Diese Methode untersucht die Häufigkeit eines Stigmas nicht nur bei den Kranken, sondern gleichzeitig auch bei ihren (gesunden) Ehegatten. Die darin liegende Beschränkung der Untersuchung auf die in den höheren Altersklassen stehenden Verheirateten hält Verf. für keinen allzu schwerwiegenden Nachteil der Methode. Durchführbar dürfte die Methode vor allem in den deutschen Lungensanatorien der gebildeten Stände sein. Die Methode kann natürlich nur die Größe der Korrelation zwischen Stigma und Krankheit bestimmen, die Ursache dieser Korrelation müssen andere Forschungsmethoden erschließen. M. Schumacher (Köln).

Hans Much-Hamburg: Über die unabgestimmte Immunität. (Dtsch. med. Wchschr. 1920, Nr. 18, S. 483.)

Durch die Zufuhr der verschiedensten unschädlichen artfremden Stoffe werden nicht nur die auf deren Abwehr eingestellten Kräfte gereizt, sondern auch solche allgemeiner, unabgestimmter Art, und diese können zur Verhütung und Heilung von Krankheiten wesentlich beitragen. Auf diese Weise erklärt sich die Wirkung mancher — spezifischer und nicht spezifischer — Sera bei beliebigen Infektionen, ferner die Wirkung der parenteral einverleibten Milch beim Typhus, von komplizierenden Erysipelen beim Karzinom usw. Die sogenannten physikalischen Heilverfahren laufen auf eine Erhöhung dieses Abwehrvermögens hinaus. Sind in einem Organismus die unabgestimmten Kräfte gut entwickelt, so kann es im Erkrankungsfalle zur Überschwemmung mit Zerfallsgiften infolge des schnellen Abbaus von Antigenen kommen: Gefährdung der Kräftigen bei Grippe und Scharlach. Versuche, durch Vorbehandlung mit unabgestimmten Stoffen einen Schutz gegen nachfolgende künstliche Infektion zu erzielen, haben bisher günstige Ergebnisse gezeitigt, sind aber noch nicht abgeschlossen.

E. Fraenkel (Breslau).

H. Schade-Kiel: Untersuchungen in der Erkältungsfrage. II. Die Einzelformen der Erkältung und die

Erkältungsdisposition. (Münch. med. Wchschr. 1920, Nr. 16, S. 499.)

Die Erkältungen beruhen auf einer Änderung des Kolloidzustandes der Gewebe unter dem Einfluß der Kälte. Es bestehen folgende Besonderheiten: 1. Elektive Tiefenwirkung. 2. Inkubationszeit. 3. Zeitgesetz der Latenz. 4. Kumulation der Wirkungen. Das praktisch wichtigste Gebiet ist das der Erkältungskatarrhe der Luftwege. Man unterscheidet 1. Reine Erkältungskatarrhe. 2. Infektiöse Erkältungskatarrhe. 3. Reine Infektionskatarrhe. Es folgt eingehende Erörterung der Dispositionsfrage. Köhler (Köln).

De Massary et **Léchelle**: Episodes méningés tuberculeux curables au cour de la tuberculose pulmonaire. (Société médicale des hopitaux, 12. März 1920.)

Im Verlaufe der Lungentuberkulose kommen zuweilen tuberkulöse Hirnhautreizungen vor, die wieder abheilen können. Schaefer (M.-Gladbach-Hehn).

Caldwell, George J.: Chemical changes in tuberculons tissues. (Studies from the Otho S. A. Sprague Memorial Inst. Vol. VII. Chicago 1919, No. 2.)

Der Wassergehalt von normalen Rinderlymphdrüsen beträgt 81—82 % des feuchten Gewichts. Tuberkulöses käsiges Lymphdrüsengewebe enthält einen geringeren Prozentsatz Wasser als normales Gewebe. Die alkohol-ätherlöslichen Substanzen von normalen Rinderlymphdrüsen machen ungefähr 24,4 % des Trockengewichts oder 4,4 % des Feuchtgewichts aus. Die Ränder von tuberkulösen Lymphdrüsen enthalten mehr Fett als käsiges Material oder normales Gewebe. Im Gegensatz dazu sind die Ränder von Lebertuberkeln arm an Fett im Vergleich zum normalen Gewebe. In käsigem Material, welches mikroskopisch keine Zeichen von Verkalkung zeigt, findet sich oft mehr als 15 % Calcium in dem Rückstand nach der Exstraktion der Fette. Möllers (Berlin).

G. T. Calthrop: The relative between valvular disease of the heart and pulmonary tuberculosis. (Tubercle, March No. 6, 1920.)

Über die Beziehungen zwischen Herzklappenstörungen und Lungentuberkulose sind in Deutschland viele Arbeiten veröffentlicht, wie Calthrop erwähnt neuerdings auch in Amerika; in England dagegen ist bisher wenig darüber geschrieben worden. Calthrop hat 1097 Sektionen im City of London Hospital for Diseases of the Chest aus den Jahren 1889 bis 1919 bearbeitet. Von diesen 1097 Fällen zeigten 713 nur Tuberkulose, 355 nur Herzklappenerkrankung, nur 29 beides. Darunter waren 23 Männer und 6 Weiber. Es fanden sich 15 Fälle von Veränderungen der Mitralis allein, 9 mit Veränderungen an der Mitralis und an der Aorta, 5 mit Veränderungen bloß an der Aorta. Die Statistik spricht also nicht dafür, daß Mitralfehler Tuberkulose ausschließen, wie vielfach angenommen wird. Calthrop wünscht weitere Untersuchungen auf dem Gebiet, um die Widersprüche und Unklarheiten zu beseitigen. Meißen (Essen).

G. Forni: Modifications d'un rein au cours de la tuberculisation expérimentale du rein opposé. (Bulletino delle science mediche [Bologna], T. 40, No. 11, Nov. 1919.)

Bei Kaninchen und Meerschweinchen wurde eine Niere mit Tuberkelbazillen infiziert, die andere 15 bis 90 Tage danach herausgenommen. Die Untersuchungen ergaben: zunächst Hyperämie durch funktionelle Überbelastung der gesunden Niere, besonders im Gebiete der Glomeruli, dann als Folge der Verkleinerung des Nierenfilterapparates Anhäufung der aus der kranken Niere stammenden Tuberkulosetoxine im Blut und zwecks deren Ausscheidung Druckerhöhung und damit einhergehende Veränderung des Parenchyms und zuweilen auch des Bindegewebes. Schaefer (M.-Gladbach-Hehn).

J. B. Rogers: Artificial tuberculous infection of guinea-pigs through respiratory route. (Amer. Rev. of Tub., Baltimore 1920, 3, No. 12, Febr.).

Verf. stellte Untersuchungen an Meerschweinchen an über die Entstehung von

Lungentuberkulose durch Einatmung von tuberkulösem Material. Alle Tiere, welche 5 Minuten lang eine Aufschwemmung von verspraytem tuberkulösem Sputum eingeatmet hatten, bekamen Lungentuberkulose. Wenn er Teile von tuberkelbazillenhaltigem Sputum auf die normale Nasenschleimhaut brachte, traten zuerst tuberkulöse Veränderungen an den Cervikaldrüsen auf mit späterer Erkrankung der Lungen, Leber und Milz.

Möllers (Berlin).

H. J. Corper and **J. J. Enright**: The eye as a portal of infection in respiratory diseases. (Journ. of Americ. med. assoc. 1920, Vol. 74, No. 8, p. 521.)

Verff. haben an tuberkulösen Kranken Infektionsversuche vom Auge aus gemacht und festgestellt, daß der Übertritt von Krankheitskeimen (Bac. prodigiosus) von der Conjunctivalschleimhaut in den Respirationskanal möglich ist. Nach Einträufelung einer Prodigiosusaufschwemmung in den Bindehautsack waren die Bazillen schon nach 5—10 Minuten an der Nase und im Pharynx und nach etwa 2 Stunden im Lungensputum nachweisbar. Das Auge muß daher als eine wichtige Eintrittsstelle für Infektionen bei Krankheiten der Atmungsorgane angesehen werden. Obwohl der größte Teil des infektiösen Materials vom Auge in den Magendarmkanal gelangt, findet ein kleinerer Teil seinen Weg in den Kehlkopf und die Trachea. Infektiöses Material kann leichter vom Auge oder der Nase aus in den Respirationskanal gelangen als auf dem Wege der Verdauungsorgane. Möllers (Berlin).

Julian H. Lewis und **Lydia M. de Witt**: Continuous injection method in treatment of experimental tuberculosis. (Studies from the Otho S. A. Sprague Memorial Institute Vol. VII. Chicago 1919, p. 1.)

Nachdem ihre Versuche bei Kaninchen, die mit Perlsuchtbazillen infiziert waren, fehlschlugen, stellten die Verff. weitere Untersuchungen an Hunden an, die sie mit Perlsuchtbazillen künstlich infizierten. Den Tieren wurden verschiedene Lösungen von Methylenblau in physiologischer Kochsalzlösung von 1:500 bis 1:3000 nach einem besonderen Verfahren fortlaufend eingespritzt. Die Hunde, welche 6 Stunden lang 0,2 ccm auf das Kilo Körpergewicht in der Minute von einer Lösung 1:500 erhielten, lebten selten länger als 24 Stunden. Das Blut dieser Hunde, das unmittelbar nach der Einspritzung entnommen und zu gleichen Teilen Glyzerinagar zugesetzt war, verhinderte das Wachstum des zur Infektion des Hundes benutzten Perlsuchtbazillus, während normales Hundeblut in der gleichen Versuchsanordnung ein reichliches Wachstum der Perlsuchtbazillen bewirkte. Eine Lösung von 1 Teil Methylenblau auf 1000 Teile Glyzerinagar war erforderlich, um eine vollständige Verhinderung des Wachstums der Tuberkelbazillen herbeizuführen. Wenn normales Hundeblut zu gleichen Teilen Glyzerinagar zugesetzt wurde, trat eine Wachstumshemmung bei einer Methylenblaumischung 1 : 5000 ein. Weitere Versuche in der angegebenen Richtung sollen folgen. Möllers (Berlin).

Wolley Stanley: A simple technic for concentrating sputum. (Journ. of Americ. med. associat. 1920, Vol. 74, No. 8, p. 525.)

Empfehlung der von Greenfield und Anderson (Lancet, 6. Sept. 1919) angegebenen Methode zur Untersuchung von Sputum auf Tuberkelbazillen. 5 ccm Sputum werden mit 10 ccm einer 1 %ig. Natriumkarbonatlösung, die 1 % Karbolsäure enthält, gut geschüttelt und über Nacht in den Brutschrank gestellt. Dann werden die Röhrchen 15 Minuten zentrifugiert und von dem Sediment Ausstriche gemacht. Möllers (Berlin).

A. Sega: La séro-réaction pour le micrococcus melitensis dans le sang des tuberculeux. (La Riforma medica, Neapel, T. 35, No. 42, 43, 44, 18.—25. Okt. u. 1. Nov. 1919.)

Die Serodiagnose des Maltafiebers hat sehr an Wert verloren, seitdem man positive Agglutination bei anderen Krankheiten und selbst bei Gesunden festgestellt hat. Bei Tuberkulose wurde eine um so stärkere Agglutination des Melitokokkus

festgestellt, je vorgeschrittener der Prozeß war; am auffallendsten war dieselbe bei Tuberkulösen mit Sekundärinfektionen, was den Gedanken an einen besonderen Zusammenhang mit diesen aufkommen läßt.

Schaefer (M.-Gladbach-Hehn).

F. Jauregui and **N. Lettieri**: Biologic reactions in diagnosis of tuberculosis. (Semana médica, Buenos Aires 1919, 26, No. 49, p. 714.)

Verf. bespricht die Bedeutung der verschiedenen biologischen Untersuchungsmethoden für die Diagnose und Prognose der Tuberkulose: Nachweis von Lezithin im Blutserum, Nuklein, Albumin, Präzipitin, Toxo-Albumin, Kinetoxin, Thermopräzipitin, Harnanalyse nach Busso, Diazoprobe und Reaktion von Weiss-Moritz. Alle diese Untersuchungsmethoden können zur Beurteilung eines Falles und seiner Prognose herangezogen werden.

Möllers (Berlin).

Felix Deutsch und **Richard Priesel** (II. med. Abt. des Krkhs. Wieden): Allergiesteigerung bei Tuberkulose durch Adrenalin. (Med. Klin. 1920, Nr. 23, S. 602.)

Adrenalin steigert die Allergie, aber nicht in allen Fällen. Die Erhöhung der Allergie steht in keiner nachweislichen Abhängigkeit von der Stärke der Adrenalinwirkung, so daß z. B. trotz kräftiger Adrenalinwirkung die Allergiesteigerung ausbleiben kann und umgekehrt dieselbe bei objektiv symptomloser Adrenalinwirkung eintreten kann.

Glaserfeld (Berlin).

B. Suyenaga: An investigation of the acid fastness of tubercle bacilli. (Studies from the Otho S. A. Sprague Memorial Institute. Vol. VII. Chicago 1919, No. 3.)

Junge Tuberkelbazillenkulturen zeigen keine erheblich geringere Säurefestigkeit als ältere. Bei Wachstum auf gewöhnlichem 2 proz. Agar oder auf sog. Amoeben-Agar nach Wherry wird die Säurefestigkeit eines Tuberkelbazillenstammes stark herabgesetzt aber nicht vollständig aufgehoben. Nachdem die Bazillen den niedrigsten Grad der Säurefestigkeit erreicht haben, nimmt die Säurefestigkeit später wieder zu.

Möllers (Berlin).

Wilhelm Schaedel-Barmbeck: Eine einfache Tuberkelbazillenfärbung. 1. für Farbenblinde, 2. für Normalsichtige zum Nachweis der granulären Form. (Münch. med. Wchschr. 1920, Nr. 24, S. 693.)

Die eingehend beschriebenen Methoden, welche besonders für die Sichtbarmachung der Muchschen Granula von Wichtigkeit sind, müssen wegen ihrer Ausführlichkeit im Original nachgelesen werden.

Köhler (Köln).

K. W. Jötten und **P. Haarmann**-Leipzig: Neuere Färbungsverfahren für Tuberkelbazillen. (Münch. med. Wchschr. 1920, Nr. 24, S. 692.)

Verff. modifizieren die Spenglersche Methode: Vorfärbung mit Karbolfuchsin, Entfärbung mit 15 % Salpetersäure, Nachfärbung mit Pikrinsäure-Alkohol.

Köhler (Köln).

E. E. Clovis and **G. E. Mills**: Effects of typhoid fever and typhoid vaccine on pulmonary tuberculosis. (Journ. of the Americ. med. Assoc. 1920, Vol. 74, No. 5, p. 297.)

Die Verff. berichten über eine Typhusepidemie, die in den Monaten August bis September 1919 in einem Tuberkulosesanatorium auftrat. Die Lungentuberkulose hatte keinen deutlichen Einfluß auf den Verlauf der Typhuserkrankung. Die Typhusschutzimpfung bewirkte nur bei Fällen von aktiver Tuberkulose eine stärkere Reaktion, jedoch ohne ungünstige Nachwirkungen.

Möllers (Berlin).

M. Weiß-Wien-Gleichenberg: Über die Verwendung des Kaliumpermanganats bei der Harn- und Sputumuntersuchung. (Dtsch. med. Wchschr. 1920, Nr. 16, S. 429.)

Verf. erinnert an die von ihm in der Zeitschr. f. Tuberk., Bd. 30, H. 6, empfohlene Nachfärbung von Ziehl-Neelsen-Präparaten mit 1 ‰ Kaliumpermanganatlösung (3 Minuten lang). Die Tuberkel-

bazillen werden dadurch weder geschädigt noch verdeckt. Werden die Präparate außerdem mit Methylenblau behandelt, so hebt sich der gelbliche Protoplasmaton gut von den dunkelblauen Kernen ab, was für Phagozytoseuntersuchungen wichtig ist. Das Verfahren ist auch nach Antiforminanreicherung verwendbar.

E. Fraenkel (Breslau).

R. Burnand: Dans quelle mesure la grippe de 1918 a-t-elle été „tuberculisante"? (Rev. méd. de la Suisse rom. 1920, T. 40, No. 3, p. 145.)

Verf. hat auf verschiedene Weise versucht, den Einfluß der Grippeepidemie 1918 auf die Entstehung oder den Verlauf von Lungentuberkulose kennen zu lernen. 1. Unter Zugrundelegung der Mortalitätsstatistik der Schweiz. Die geringe Zunahme im Jahre 1918 bis 1919 dürfte sich zwanglos aus den sonstigen besonderen Verhältnissen erklären und nicht auf Rechnung der Grippe zu setzen sein. 2. Verf. hat die Kranken, die im Volkssanatorium Leysin November bis Dezember 1918 von ihm wegen Grippe behandelt wurden, 12 Monate weiter verfolgt und die von ihm damals festgestellten Ergebnisse (Revue méd., Juli 1919, Ref. diese Zeitschrift Bd. 31, S. 236) kaum verändert gefunden. 3. Es wurden genaue Untersuchungen angestellt bei den Kranken, die 1919 ins Sanatorium Populaire eintraten, um bei ihnen den Einfluß der Grippe auf die Tuberkulose, sei es hinsichtlich der Entwicklung, sei es hinsichtlich des Verlaufs, kennen zu lernen. In 20 von 85 Fällen konnte von einer derartigen Einwirkung der Grippe gesprochen werden, also in einem etwas höheren Prozentsatz wie bei denen, die die Grippe im Sanatorium im Hochgebirge akquirierten. Die Grippeepidemie 1918 hat also nur einen verhältnismäßig geringen Einfluß auf die Tuberkulose gehabt, andererseits verleiht eine voraufgegangene Tuberkulose keineswegs eine Immunität gegen Grippe.

Alexander (Davos).

F. Deiß (Zürcherische Heilstätte Wald): Grippe und Lungentuberkulose. (Schweiz. med. Wchschr., 50. Jahrg., Nr. 14, S. 268.)

Verf. hat an dem Material der Zürcher Heilstätte Wald festzustellen versucht, inwieweit die vorausgegangenen Grippeepidemien von Einfluß auf die Lungentuberkulose waren. Er kommt zu dem Schluß, daß die Grippe vornehmlich bei exsudativen und frischen oder im ganzen schwer verlaufenden Prozessen als eine ernste Komplikation anzusehen ist, besonders wenn Grippe-Pneumonie eintritt. Nicht selten gibt sie das Substrat für eine tuberkulöse Infektion ab oder bewirkt, namentlich bei Jugendlichen, das Aufleben aus dem Latenzstadium. Gutartige, besonders ältere, klinisch fibröse und geschlossene Tuberkulosen werden in der Regel von der Grippe gar nicht oder nur vorübergehend beeinflußt.

Alexander (Davos).

Arnold Kirch-Wien: Über das Vorkommen mediastinaler (manubrialer) Dämpfungen bei Grippe. (Münch. med. Wchschr. 1920, Nr. 15, S. 427.)

Das im Titel der Arbeit angegebene Phänomen konnte wiederholt bei Grippe nachgewiesen werden und beruht, wie Sektions- und Röntgenbefunde dartaten, auf einer Schwellung bronchialer Lymphdrüsen. Der Befund deckt sich mit den schon von Dietrich angegebenen Ergebnissen, wonach die bronchialen Lymphdrüsen besonders an der Bifurkation bei Grippe bis Walnußgröße anschwellen können.

Köhler (Köln).

Gustav Gärtner: Die Vitamine. (Ther. Halbmtsh. 1920, H. 12.)

Verf. bespricht in dem Übersichtsbericht in erster Linie die Ergebnisse der englischen Forschungen der letzten Jahre über die Vitamine oder Ergänzungsstoffe, die in unserer Nahrung nicht fehlen dürfen, wenn nicht schwere Krankheitszustände ausgelöst werden sollen. Man hat bisher drei derartige Körper gefunden: den fettlöslichen „A"-Faktor, dessen Fehlen zur Rachitis führt, der wahrscheinlich mit einem der bekannten Lipoide identisch ist. Auch die Xerophthalmie wird als eine auf den „A"-Faktor zu beziehende Avitaminose angesehen; weiter wurde der wasserlösliche „B"-Faktor, das Beri-Beri-

Vitamin mit Sicherheit nachgewiesen, als dritter Ergänzungsstoff ist das Skorbutvitamin anzusehen. In der sehr lehrreichen Abhandlung finden wir diesbezügliche Versuchsergebnisse in Kürze klar dargestellt und Hinweise auf die therapeutisch notwendige Änderung der Ernährungsweise bei Avitaminosen.

Schröder (Schömberg).

V. Kollert und **A. Frisch**-Wien: Die sogenannten Blutlipasen bei Tuberkulose. (Beitr. z. Klinik d. Tub. 1920, Bd. 43, Heft 3/4, S. 305.)

Daß im Menschenblut Tuberkelbazillen schädigende Substanzen vorhanden sind, ist sehr wahrscheinlich. Ob dies Lipasen sind, ist ungewiß. Sicher ist, daß der seiner Fetthülle beraubte Tuberkelbazillus weniger widerstandsfähig bezw. virulent ist. Spielen jene Substanzen beim Kampf des Organismus gegen die Infektion eine Rolle, so ist ganz im allgemeinen zu erwarten, daß bei gutartigen Tuberkulosen fettlösende Körper reichlicher im Blut vorhanden sind, als bei bösartigen Formen. Verff. versuchten nun, solche Körper nachzuweisen. Sie bedienten sich der Tributyrinmethode von Rona und Michaelis. Auf Grund ihrer Untersuchungen formulieren sie dieses Gesetz: Je mehr eine Tuberkulose fibrös oder stationär ist, desto höher ist der Lipasewert im Serum, je kachektisierender der Prozeß verläuft, je mehr er zur Verkäsung neigt, desto geringere Zahlen finden wir.

Zusammenfassend läßt sich sagen: Die Frage nach der Reaktion des Organismus auf die Fette des Tuberkelbazillus ist noch nicht völlig geklärt. Eine fettspaltende Kraft des Serums ist wahrscheinlich. Ob die Spaltung des Tributyrins durch das Blut einer fettspaltenden Fähigkeit desselben entspricht, ist nicht absolut sicher. Die mit der Tributyrinmethode untersuchten Sera Tuberkulöser zeigen ein gesetzmäßiges Verhalten. Die Sera prognostisch günstiger Fälle rufen in der gleichen Zeit ein bedeutend stärkeres Schwinden des Tributyrins hervor, als die Sera von rasch fortschreitenden Tuberkulosen. Kranke mit serösen Ergüssen zeigen im allgemeinen niedere Werte im Blutserum. Der Lipasewert im Exsudat hält sich fast gesetzmäßig auf der Hälfte des Blutserumwertes. Im Liquor cerebrospinalis konnten weder bei Tuberkulösen ohne meningeale Symptome, noch bei Meningitis tuberculosa Lipasen nachgewiesen werden.

M. Schumacher (Köln).

V. Therapie.

a) Verschiedenes.

R. Lewin-Kassel - Berlin - Reinickendorf: Über Milchbehandlung, insbesondere bei Tuberkulose. (Therapie d. Gegw. 1920, Heft 4.)

Schmidt-Prag behauptet von der Milchtherapie, daß die nach Dosen von $^1/_2$—2 ccm entstehenden Allgemein-, Herd- und Stichreaktionen nach Auftreten, Aussehen und Art den gleichen Reaktionen nach Alttuberkulin durchaus entsprächen, und daß die Milchtherapie dasselbe zu leisten scheine wie die Tuberkulintherapie. Diese Behauptungen werden vom Verf. an Hand von 55 Fällen, davon 25 von Tuberkulose und Tuberkuloseverdacht nachgeprüft.

Fieberhafte Reaktionen treten nach subkutaner Milcheinverleibung mit großer Regelmäßigkeit bei Tuberkulösen und Nichttuberkulösen auf, aber bei 8 auf Milch Reagierenden blieb auf Alttuberkulin in einer Menge von 1—10 mg Fieber aus — ein beachtenswerter gradueller Unterschied der fiebererzeugenden Wirkung. Die Allgemeinreaktion ließ wohl die von Schmidt betonte negative Phase, Fieber, schlechteres Befinden und Schmerzen, aber nur selten die positive, Euphorie, feststellen. Herdreaktionen nach Milcheinspritzungen kommen vor, sind aber selten. Positive Kutanreaktionen nach Art des Pirquet sind nicht zu erzielen, ebensowenig Stichreaktionen, die den nach Alttuberkulin zu beobachtenden entsprechen. Ein Wiederaufflammen des positiven Pirquet tritt nicht ein, ebenso auch keine Beeinflussung der Tuberkulinreaktion im Sinne einer Abschwächung durch vorausgeschickte Milchbehandlung oder umgekehrt. Ein deutlicher therapeutischer Erfolg war nicht festzustellen.

Die Untersuchungen sprechen also für eine spezifische Tuberkulinwirkung und gegen einen Ersatz der Tuberkulinbehandlung durch parenterale Milchtherapie.

Simon (Aprath).

H. Grenet et **H. Drouin**: Traitement des infections tuberculeuses chroniques par les sulfates de terres cériques. (Bull. de l'Acad. de Méd. 1920, T. 83, No. 8, p. 226.)

Empfehlung von intravenösen Injektionen von Sulfaten des Samariums, Neodyms oder Praseodyms. Die wässerige Lösung wird täglich oder alle 2 Tage in einer Dosis von 0,04 steigend bis 0,1 eingespritzt. Die einzelnen Serien umfassen 24 bis 25 Injektionen. Die mitgeteilten Krankengeschichten können von besonderer Heilwirkung nicht überzeugen.

Alexander (Davos).

H. Grenet et **H. Drouin**: Traitement des infections tuberculeuses chroniques par les sulfates des terres cériques. (Académie de Médecine, 24. Febr. 1920.)

Auf Grund der Versuche von Frouin, die in vitro Beeinflussung der Tuberkelbazillen und in vivo deutliche Leukozytose erkennen ließen, verwandten die Verff. 2%ige Lösungen von Samarium, Praseodym und Neodym zu intravenösen Injektionen bei den verschiedenen Arten von Tuberkulose. Es wurden 20 Tage hintereinander täglich 2—5 ccm der Lösung eingespritzt und dann eine 14 bis 20tägige Pause gemacht. Ausgeschlossen waren hektische und Kavernenfälle. 13 Hauttuberkulide und 14 Hauttuberkulosen wurden ohne örtliche Behandlung mehr oder weniger schnell geheilt; am längsten widerstand tuberkulöser Lupus. 24 Lungentuberkulosen, darunter 21 offene, zeigten Besserung des Allgemeinbefindens, Vermeidung oder Schwinden des Auswurfes. Teilweise waren Tuberkelbazillen nicht mehr auffindbar oder schlecht färbbar. Die Rasselgeräusche wurden trocken, spärlicher oder waren nicht mehr zu hören. Der Erfolg tritt oft erst einige Zeit nach der Behandlung ein.

Schaefer (M.-Gladbach-Hehn).

Ch. Sabourin (de Dartol): De quelques erreurs à éviter dans l'hygiène des tuberculeux. (Journ. des Praticiens [Paris], 34. Jahrg., No. 1, 3. Jan. 1920.)

Unter den zahlreichen Irrtümern bei der Hygiene der Lungenkranken sind besonders hervorzuheben: Spätes Aufstehen und viel Liegen während der fieberfreien Morgenstunden, weil sie Appetit und Schlaf ungünstig beeinflussen; ferner Spaziergänge am Nachmittage, wenn das Fieber ansteigt.

Schaefer (M.-Gladbach-Hehn).

García Triviño: El tratamiento bacterioterápico de la bronquitis crónica. (Revista de Tub., Valencia, Okt. 1919, Jg. 7, Nr. 82.)

Verf. behandelte nur reine, primäre chronische Bronchitiden bakteriotherapeutisch nach Duncan (New York), ferner nach Duncan modifiziert von Mayoral, sowie mit Auto- und mit polyvalenter Vakzine. Von der Behandlung wurden ausgeschlossen Bronchitiden bei Tuberkulose, Herz- und Nierenstauungen, Asthma, Emphysem, Bronchiektasie, Gicht usw. Mit der Modifikation von Mayoral erhielt Verf. viel bessere Resultate als mit dem Original-Duncan, nämlich jahrelange klinische Heilungen auch bei armen Leuten (Maurern), die weiter arbeiteten.

1. Wenn die bakteriotherapeutische Behandlung der chronischen Bronchitis erfolgreich sein soll, dann muß die Bronchitis essentiell oder primär, nicht sekundär und nicht mit Bronchiektasie oder Emphysem kompliziert sein, auch muß jede Art von Herz- oder Nierenstörungen fehlen.

2. Die Originalmethode von Duncan wurde in 8, in der Modifikation von Mayoral in 12 Fällen angewandt und hat in 16 von diesen 20 Fällen außerordentlich gute Resultate ergeben, indem es in 14 Fällen zu einer wirklichen klinischen Heilung kam.

3. Autovakzinen haben in 17 von 24 Fällen sehr beachtenswerte Resultate geliefert; bei einigen davon handelte es sich um Fälle, die jeder anderen Behandlung getrotzt hatten.

4. Polyvalente Vakzinen haben bei

ungefähr der Hälfte von 30 Fällen sehr gute Resultate gegeben.

5. Von den 74 behandelten Fällen scheint bei 20 klinische Heilung erreicht zu sein, bei 30 ist die Besserung sehr ausgesprochen, bei 10 konnte einigermaßen eine Besserung beobachtet werden, und bei 14 blieb jeder Erfolg aus.

6. Die Methode von Duncan bietet den Vorzug der Einfachheit, die Autovakzinen die Garantie zweckmäßiger Herstellung, und die polyvalenten Vakzinen den Vorzug leichter Beschaffung im Handel, vorausgesetzt natürlich, daß äußerste Sorgfalt bei ihrer Herstellung garantiert ist.

7. Da die Allgemeinbehandlung der chronischen Bronchitis vielfach so schwierig und erfolglos ist, so ist ihre bakteriotherapeutische Behandlung in geeigneten Fällen eines Versuches wert, nur muß man alle Einzelheiten der Technik und der Dosierung auf das peinlichste beachten.

Bei der Modifikation von Mayoral wird, wie bei der Originalmethode von Duncan, das möglichst frische Sputum mit dest. Wasser im Verhältnis von 1:10 gemischt, dann aber hierzu gleich Chloroform 1:100 zugesetzt; das Ganze wird in einem 100 ccm Glase mit eingeschliffenem Stopfen, das Glasperlen enthält, solange tüchtig geschüttelt, bis der Inhalt vollständig homogen ist; man läßt es 24 Stunden stehen und schüttelt dann wieder; nach weiteren 24 Stunden ist die obere Hälfte der homogenen Flüssigkeit zur subkutanen Injektion fertig, und man ist sicher, daß sie keine lebenden Keime enthält, sondern nur die Produkte ihrer Auflösung und auch ganze emulgierte Keime.

Paul Hänel (Bad Nauheim-Bordighera).

Julius Finck-Charkow: Eine neue spezifische Jodwirkung. Die innerliche Behandlung von Schnupfen und Angina mit Jod. (Münch. med. Wchschr. 1920, Nr. 15, S. 426.)

Finck empfiehlt Rp. Jodipuri 0,3 Kal., jodati 3,0, Aq. dest. 30,0 morgens und abends 8—10 Tropfen in Wasser bei Erwachsenen, 5 Tropfen bei Kindern bis zum 10. Lebensjahre als Vorbeugungs- und Behandlungsmittel des Schnupfens und Rachenkatarrhs. Das Jod soll eine Entwicklungshemmung der Bakterien bewirken. Köhler (Köln).

b) Spezifisches.

Codina Castellvi: El Congreso para el progreso de las Ciencias de Bilbao y la vacuna antituberculosa del Dr. Ferrán. (Revista de Tub., Valencia, Okt. 1919, Jg. 7, Nr. 82.)

Nach Ferráns Mitteilung auf dem Kongreß in Bilbao scheint es nicht erwiesen, daß seine unleugbaren Erfolge ausschließlich von seiner Antituberkulosevakzine abhängen. Verf. kann das Schicksal der Vakzine nicht voraussagen, glaubt ihr aber günstige Aussichten eröffnen zu können, denn: 1) hat sie sich als durchaus unschädlich erwiesen; 2) scheint der klinische Beweis erbracht, daß sie ein spezifisches Antigen der Tuberkulose ist; und 3) ist nach der Impfung das plötzliche Verschwinden pathologischer Erscheinungen beobachtet worden, die Prozessen entsprechen, die pathogenetisch wahrscheinlich nicht an die Tuberkulose gebunden sind, die aber, nach den erzielten Erfolgen zu urteilen, doch an die Möglichkeit des gleichen pathogenetischen Ursprunges denken lassen, wenn man Ferráns Entwickelungstheorie des Tuberkelbazillus gelten läßt.

Paul Hänel (Bad Nauheim-Bordighera).

Franz Hamburger-Graz: Zur Pharmakologie des Tuberkulins. (Münch. med. Wchschr. 1920, Nr. 17, S. 480.)

1. Das Tuberkulin ist für den tuberkulosefreien Menschen völlig ungiftig. Eine Sensibilisierung durch Tuberkulin kommt bei tuberkulosefreien Menschen nicht vor.

2. Der tuberkulös infizierte Mensch ist immer für Tuberkulin in geringerem oder höherem Grade empfindlich.

3. Trotz Heilung der Tuberkulose bleibt die Tuberkulinempfindlichkeit zeitlebens bestehen.

4. Die von Fieber begleitete Tuberkulinreaktion ruft oft eine sofort einsetzende, mehrere (ungefähr 3—4) Tage dauernde Herabsetzung der Tuberkulinempfindlichkeit hervor (negative Phase).

5. Die Tuberkulinapplikation bedingt

anderseits beim tuberkulös Infizierten gewöhnlich eine Steigerung der Tuberkulinempfindlichkeit. Diese Steigerung tritt nach 4—7 Tagen ein (positive Phase).

6. Der Grad der Tuberkulinempfindlichkeit ist nicht nur bei verschiedenen tuberkulösen Individuen, sondern auch bei ein und demselben Individuum zu verschiedenen Zeiten verschieden.

Köhler (Köln).

Carl Stuhl-Gießen: Polyurie nach subkutaner Tuberkulinanwendung. (Med. Klin. 1920, Nr. 16, S. 420.)

Tuberkulininjektionen führen öfters zu vermehrter Urinausscheidung. Ein gleichmäßiges Verhalten der einzelnen Individuen ist aber bei dieser Reaktion nicht die Regel: die einen reagieren sofort bei jeder Injektion, andere nur nach einzelnen Injektionen. Die Polyurie ist nicht stets mit dem Auftreten einer positiven Reaktion nach der Tuberkulininjektion verbunden. Infolge der Anregung der Diurese ist es ratsam, das Tuberkulin versuchsweise in den Fällen anzuwenden, wo es gilt, auf tuberkulöser Basis entstandene Flüssigkeitsansammlungen in Körperhöhlen zu beseitigen.

Glaserfeld (Berlin).

L. Jacob und **M. Blechschmidt**-Bremen: Erfahrungen über die Behandlung der Tuberkulose mit Partialantigenen (Deycke-Much). (Münch. med. Wochschr. 1920, Nr. 16, S. 447.)

156 Fälle. Bei mittelschweren und schweren Fällen von Lungentuberkulose hat die Methode versagt, nur bei günstigen Fällen wurden ganz gute Erfolge erzielt. Eine Überlegenheit vor den Kochschen Präparaten war nicht festzustellen. Die Verträglichkeit war gut, direkter Schaden wurde niemals hervorgerufen. Bei Vergleich der Intrakutanreaktion vor und nach der Kur waren die Ergebnisse so häufig dem klinischen Verlauf widersprechend, daß sie keinen praktischen Wert hat. Die Verff. stehen auf dem Standpunkt, daß die Methode nicht ein Urteil über die Abwehrfähigkeit des Körpers erlaubt, im einzelnen Fall wird ein tieferer Einblick in den Immunisierungsprozeß nicht gewonnen. Köhler (Köln).

Sigurd Berg-Solbacken (Schweden): Beobachtungen über Partialantigene (nach Deycke-Much). (Beitr. z. Klinik d. Tub. 1920, Bd. 43, Heft 3/4, S. 259.)

Verf. benutzte bei seinen Versuchen das Partialantigengemisch M.Tb.R. Das Ergebnis war im wesentlichen dieses: Die überwiegende Anzahl der Fälle weist während des Sanatoriumaufenthalts eine Steigerung des Intrakutantiters für M.Tb.R. auf. Dabei ist ein gewisser Parallelismus zwischen dem klinischen Verlauf und der Titerveränderung vorhanden, indem die Steigerung in den gebesserten Fällen im Durchschnitt bedeutend größer ist als bei den nicht gebesserten oder verschlechterten; auch ist die Anzahl der Fälle mit Titersteigerung prozentisch größer unter den ersteren. Dieses Verhältnis ist am deutlichsten ausgeprägt bei den nodösen Formen, weniger oder gar nicht bei den zirrhotisch-nodösen bezw. zirrhotischen Formen. Im Einzelfall scheint dieser Umstand prognostisch nur in der Weise ausgenützt werden zu können, daß bei einem Fall von nodöser Form ein sinkender Titer einen ungünstigen Verlauf wahrscheinlich macht. Spezifische Therapie mit M.Tb.R. steigert den Intrakutantiter in höherem Maße als Allgemeinbehandlung allein oder diese plus Lichttherapie; auch hier kann ein Unterschied hauptsächlich bei den nodös-proliferativen Formen beobachtet werden.

64 Fälle von Lungentuberkulose wurden mit M.Tb.R. behandelt. Die besten therapeutischen Resultate wurden ebenso wie die relativ stärkste Titersteigerung bei den proliferativen Formen erreicht; gerade bei diesen Formen auch konnte eine regelmäßigere Kongruenz zwischen dem klinischen Verlauf und der Titerveränderung konstatiert werden.

Zum Schluß urteilt Verf. über die Partigenbehandlung etwa so: In einer Reihe von Fällen scheint diese Therapie zur eingetretenen Besserung beigetragen zu haben, doch ist in vielen Fällen jede günstige Beeinflussung ausgeblieben. Die Partialantigene haben sich nicht als Mittel erwiesen, dessen Verwendung mit einem größeren oder geringeren Grad von Wahrscheinlichkeit Heilung oder dauernde

Besserung garantiert, nicht einmal in Fällen, wo der Prozeß geringe Ausbreitung gehabt hat und anscheinend gutartiger Natur gewesen ist. Immerhin ist die Partigentherapie ein Adjuvans, dessen Verwendung mit Rücksicht auf die Mängel unserer übrigen therapeutischen Maßnahmen in geeigneten Fällen unter Beobachtung der nötigen Vorsicht berechtigt ist.

M. Schumacher (Köln).

Felix Großmann (Landesanstalt Görden b. Brandenburg): Beiträge zur Behandlung der Tuberkulose mit Linimentum Tuberculini compositum Petruschky. (Med. Klin. 1920, Nr. 20, S. 521).

Die Petruschkysche Inunktion ist andern spezifischen Behandlungsmethoden an Wirkung, Billigkeit und Bequemlichkeit überlegen. Besonders ist sie zur prophylaktischen Behandlung geschlossener Tuberkulosen geeignet. Bericht über 3 Fälle von Halsdrüsen — und 2 Fälle von Lungentuberkulose.

Glaserfeld (Berlin).

J. Zadek-Neukölln: Ergebnisse mit dem Friedmannschen Mittel bei Lungentuberkulose (Dtsch. med. Wchschr. 1920, Nr. 17, S. 453.)

36 Fälle: 5 schwere, weit vorgeschrittene; 15 „mit primär geringen Lungeninfiltraten", die immerhin ihrem Charakter nach prognostisch zweifelhaft oder nicht günstig gewesen zu sein scheinen (Ref.) und 16 Frühfälle mit frischen Pleuraexsudaten ohne erhebliche Lungenerscheinungen. In keiner der drei Gruppen wurde ein entscheidender heilender Einfluß des Mittels festgestellt.

E. Fraenkel (Breslau).

Lämmerhirt: Über Heilerfolge bei chirurgischer und bei Lungentuberkulose mit der Friedmannschen Vakzine. (Med. Klin. 1920, Nr. 21/22, S. 553 u. 569.)

Bei chirurgischer Tuberkulose ließ sich in 9 z. T. veralteten, mit anderen Methoden erfolglos behandelten Fällen Heilung erzielen, ein Fall blieb refraktär. — Bei Lungentuberkulose kamen 4 initiale, wenig aktive Fälle in kurzer Zeit zur Besserung bzw. Heilung, 4 weit vorgeschrittene ad exitum. 13 Fälle mit ausgedehnter, aber nicht hoffnungsloser Erkrankung wiesen ein Nachlassen der toxischen Erscheinungen, meist auch eine objektive Besserung auf; es fehlt aber nicht an refraktären Fällen dieser Art. 12 Fälle von offener aktiver, nicht veralteter Erkrankung kamen überraschend schnell zu fortschreitender Besserung bzw. völliger Heilung mit Schwinden der Tuberkelbazillen. Gerade diese letzten Fälle lassen keinen Zweifel an der spezifischen Heilwirkung des Friedmannschen Impfstoffes mehr zu. Glaserfeld (Berlin).

c) Chirurgisches, einschl. Pneumothorax.

A. Schwenkenbecher: Die Pneumothoraxtherapie der Lungentuberkulose. (Med. Klin. 1920, Nr. 20, S. 515.)

Die Pneumothoraxbehandlung ist nur indiziert, wenn die gewöhnliche interne Behandlungsweise versagt hat. Die übergroße Mehrzahl der Spitzenaffektionen (I. und II. Stadium nach Gerhardt-Turban) bedarf nicht der Anlegung eines künstlichen Pneumothorax; grundsätzlich sollen nur offene Tuberkulosen dieser Therapie unterworfen werden. — Das pleuritische Exsudat stellt eine leider sehr häufige Komplikation dar, die fast bei jedem zweiten Kranken auftritt. Die Ursachen des Exsudats sind verschiedener Art: 1. Infolge des Pneumothorax gezerrte Pleuraverwachsungen können einreißen und den Pleuraraum mit ihrem Inhalt infizieren; diese Infektionen lassen sich dadurch vermeiden, daß man mit der Anwendung stärkeren Druckes bei Pleuraverwachsungen besonders vorsichtig ist; 2. das infundierte Gas reizt das Brustfell zur Ausschwitzung. Am besten eignet sich als Pneumothoraxgas ein Gemenge, das aus 90% N, 4% O, 6% CO_2 besteht. Glaserfeld (Berlin).

Alfred Pongs-Marburg: Zur Technik des künstlichen Pneumothorax und der Pleurapunktion. (Münch. med. Wchschr. 1920, Nr. 25, S. 722.)

Modell unter Einführung einer 100-ccm-Spritze und von zwei Dreiwegehähnen. Näheres ist im Original einzusehen.

Köhler (Köln).

H. Morriston Davies: Consideration of the treatment of pulmonary tuberculosis by surgical intervention. (Tubercle, Vol. I, No. 5 [Febr. 1920].)

Übersichtliche Darstellung der hauptsächlichen chirurgischen Eingriffe bei Lungentuberkulose, ihre Indikationen und Voraussetzungen und ihre Ausführung. Besprochen werden der künstliche Pneumothorax, die Mobilisation der Rippen, die Einführung von festen Fremdkörpern (Paraffin u. dgl.) in den Brustfellraum, die Durchschneidung des N. phrenicus. Die Sauerbruchsche Operation, die partielle Resektion der Rippen, vielleicht aussichtsvollste Eingriff, ist nicht erwähnt, vielleicht weil er Davies noch nicht bekannt war. Dagegen wird noch die Trennung des 1. Rippenknorpels besprochen, die auf Grund der bekannten Freundschen Hypothese empfohlen wurde, und zwar durchaus ablehnend: Verkürzung oder Verknöcherung des 1. Rippenknorpels erzeugen keineswegs Spitzentuberkulose. Die Verknöcherung dieses Knorpels hängt nicht von Verkürzung ab, sondern vom Alter und Geschlecht, sowie wahrscheinlich von Berufsbeschäftigung. Die Operation erreicht auch gar nicht den gewollten Zweck, und befördert die Heilung einer Spitzentuberkulose durchaus nicht. Nüchterne Überlegung wird Davies recht geben: Die Bedeutung und schon die Häufigkeit dieser Verknöcherung des ersten Rippenknorpels ist weit übertrieben worden.

Meißen (Essen).

B. Tuberkulose anderer Organe.

II. Tuberkulose der Knochen und Gelenke.

H. Flörcken (a. d. Landeshospital Paderborn): Wie soll sich künftig die Behandlung der chirurgischen Tuberkulose gestalten? (Med. Klin. 1920, Nr. 23, S. 603.)

Die Heliotherapie, welche eine Heilung des kranken Gliedes mit möglichst guter Funktion verspricht, kann auch mit gutem Erfolge in der norddeutschen Tiefebene geübt werden. Die Erfolge der Hohenlychener Anstalt, in der neben der Sonnenbehandlung noch Alttuberkulin und Biersche Stauung angewandt werden, sind überraschend; bemerkenswert ist, daß unter dieser Behandlung der tuberkulöse Sequester sich vielfach resorbierte. Am geeignetsten für die Einrichtung von Anstalten dieser Art sind die ausgedehnten Heidelandschaften zwischen Hannover und der Nordsee. Glaserfeld (Berlin).

Kurt Strohmeyer-Jena: Über die Behandlung der chirurgischen Tuberkulose mit Röntgenstrahlen. (Dtsch. med. Wchschr. 1920, Nr. 19, S. 514, und Nr. 20, S. 542.)

Bericht über 119 diagnostisch einwandsfreie Fälle mit 125 Herderkrankungen, von denen 66 bis zum Abschluß der Behandlung gelangten. Es wurden 57 (also 86%) Heilungen erzielt, die fast sämtlich (89%) durch — im Durchschnitt 31,6 Monate nach der Entlassung vorgenommene — Nachuntersuchungen als dauerhaft bestätigt wurden. — Für die Technik war das Bestreben maßgebend, zur Vermeidung von Abszedierungen den Bestrahlungsreiz so vorsichtig zu bemessen, daß die Neubildung des Bindegewebes, das durch die Strahlen zu einem aggressiven Vorgehen gegen das tuberkulöse Gewebe angeregt wird, mit der einschmelzenden Wirkung der Strahlen annähernd gleichen Schritt hält. Besonders bei der Drüsentuberkulose ist in der Weise zu individualisieren, daß die Wirkung einer ersten kleinen Dosis abgewartet wird, bevor man in der Behandlung fortfährt. Es kamen Müllersche Wasserkühlröhren in einer Härte von 7—10 Wehnelt, mit einer Belastung von 2—3 Milliampère, bei einem Fokus-Haut-Abstand von 23 cm zur Verwendung; die Stärke der Aluminiumfilter betrug 1 mm (bei Halsdrüsen) bis 4 mm (beim Hüft- und Kniegelenk der Erwachsenen). Entsprechend dem Grundsatz vorsichtiger Dosierung wurden kleine Strahlenmengen in verhältnismäßig großen Zeitabständen verabreicht, z. B. 5 x bei 10 Minuten Behandlungsdauer alle 3 bis 4 Wochen für eine mittelgroße Halsdrüse, 25 x, von mehreren Seiten her in einer Sitzung gegeben, für Knochen- und Gelenktuberkulose.

Im Röntgenbilde läßt sich die Wirkung der Behandlung in Gestalt der schärfer werdenden Konturierung der Herde (Schwund des Granulationsgewebes) verfolgen; die Ausfüllung der Knochenhöhlen bleibt oft lange aus, ohne daß der günstige Verlauf dadurch aufgehalten würde. Dagegen vollzieht sich die Ankylosenbildung unter dem Einfluß der Bestrahlungen besonders schnell. Die funktionellen Ergebnisse sind befriedigend: unter 23 vorher nicht operierten, meist schweren Gelenktuberkulosen nur 7 Ankylosen gegenüber 13 mit „tadelloser Funktion" und 3 mit Funktionsbeschränkung geheilten Fällen.

Aus den ins einzelne gehenden zahlenmäßigen Berechnungen sei herausgegriffen, daß die Fußgelenkstuberkulose, bei der unter 4 Fällen nur 2 resezierte zur Heilung kamen, mit ihrem schlechten Ergebnis vereinzelt dasteht, daß von 14 kranken Hüftgelenken alle mit einer Ausnahme geheilt wurden, und daß die durchschnittliche Behandlungsdauer nur bei der Kniegelenkstuberkulose (14,7 Monate) die Zeit eines Jahres überschritt. Zu berücksichtigen ist, daß weitaus die Mehrzahl der Kranken in jugendlichem Alter stand.

Neben den Röntgenstrahlen kamen in ausgiebigem Maße Freiluft- u. Sonnenbäder, ferner — mit geringerem Erfolge — Quarzlampenallgemeinbestrahlungen zur Anwendung. Besonderer Wert wurde auf exakte orthopädische Behandlung gelegt. Bei den Erkrankungen der Beingelenke wurde aus theoretischen Erwägungen und mit Rücksicht auf den Zutritt der Strahlen dem Streckverband der Vorzug gegeben gegenüber dem Gipsverband, dessen Indikation eng gezogen wurde.

E. Fraenkel (Breslau).

III. Tuberkulose der anderen Organe.

Paul Ramdohr: Über die Behandlung der Kehlkopftuberkulose, insbesondere mit Röntgenstrahlen. Aus der Univ.-Klinik für Ohren-, Nasen- u. Kehlkopfkranke zu Heidelberg. (Ztschr. für Ohrenheilk. 1920, S. 89—106.)

Nach kurzer Würdigung der bisherigen Erklärungen der Strahlenwirkung auf tuberkulöses Gewebe überhaupt streift Verf. zunächst die bisherigen Erfahrungen der Röntgenbestrahlung des Kehlkopfs, die ziemlich spärlich sind und sich widersprechen. Er scheint sich vor allem der Thostschen Annahme auf Grund dessen sorgfältigen und kritischen Untersuchungen anzuschließen, wonach gute Wirkung bei genügend kräftiger Bestrahlung, zu erhoffen ist, wo es sich um perichondritische Prozesse und Gelenkaffektionen mit Fisteln handelt. In den Jahren 1917/18 kamen in der Heidelberger Halsklinik 103 Fälle von Kehlkopftuberkulose zur Beobachtung; davon wurden 17 klinisch behandelt. Es wurde eingeleitet bei

22 allgemeine, symptomatische und exspektative Behandlung,
2 Tracheotomie und Röntgenbestrahlung,
1 Höhensonnenbestrahlung,
1 Krysolgan mit lokaler Behandlung kombiniert,
43 aktive chirurgische Lokalbehandlungen,
19 desgl. mit Röntgenbestrahlung kombiniert,
16 Röntgenbestrahlungen ohne lokale chirurgische Eingriffe.

Hinsichtlich der Allgemeinbehandlung wird auf die guten Erfolge mit der Sondenfütterung hingewiesen in den Fällen, in denen auf andere Weise schmerzfreie Nahrungsaufnahme nicht zu erzielen war, während von einer heilenden oder die Beschwerden lindernden Wirkung der Tracheotomie in den damit behandelten Fällen nicht die Rede war. Bei dem mit Höhensonne behandelten Falle handelte es sich um eine in der Heilstätte gebesserte Spitzenaffektion. Die bestehende Kehlkopferkrankung, große schüsselförmige Ulzerationen im hinteren Drittel beider Stimmlippen, heilten nach 24 Bestrahlungen. Was die Röntgenbestrahlungen betrifft, so wurde in 12 von den behandelten Fällen deutliche Besserung erzielt, wovon bei 4 keine sonstige aktive Lokaltherapie eingeleitet war. Bei 5 davon traten nach zweijähriger, bei 4 nach einjähriger Beobachtungszeit keine neuen aktiven Prozesse auf.. In 10 Fällen war Nachuntersuchung unmöglich. In den 10 weiteren handelte es sich um ausgedehnte Kehlkopftuberkulosen, wobei es in der Hauptsache auf die schmerzlindernde Wirkung

der Bestrahlungen ankam. Bei infiltrativen Prozessen, besonders an der Hinterwand waren Besserungserfolge zu verzeichnen und bei Geschwüren die Beschleunigung der Überhäutung zu beobachten. Die Röntgenbestrahlung wird man in allen diesen Fällen anzuwenden versuchen, wenn man sich zur lokalen aktiven Therapie entschlossen hat, besonders dann, wenn die bisherigen gebräuchlichen Methoden keine genügenden Fortschritte erzielen. Bei geschlossenen Infiltraten wird die Bestrahlung der aktiven lokalen Therapie vorzuziehen sein, um ein artefizielles Ulkus möglichst zu vermeiden und dem Patienten den Eingriff zu ersparen. Endlich wird die Röntgenbestrahlung ihr Feld als ein die Operation unterstützendes und Rezidive verhinderndes Mittel behaupten. Genaue Untersuchung des Lungenbefundes vor Einleitung der Bestrahlung und dessen Beobachtung während der Behandlung seitens des Lungenarztes ist unbedingt erforderlich. Hinsichtlich der Bestrahlungstechnik wurden die Fälle in einer Sitzung mit der höchsten gefahrlos vertragenen Einzeldosis von außen bestrahlt, meist an 2 aufeinanderfolgenden Tagen, einmal auf ein Feld rechts, dann auf ein Feld links. Die Einzeldosis bestand aus 100 X bei 25 cm Fokusabstand (Fürstenaus Intensimeter 320 F.). Gefiltert wurde mit 0,5 cm Zinkfolie. Härte der Röhre 10 Bauer, Belastung etwa $2^1/_2$ Milliampère.

Zumsteeg (Berlin-Lichterfelde).

E. Halphen: Du traitement de la dysphagie dans les laryngites tuberculeuses par l'alcolisation du laryngé superieur. (Paris Medical, T. 9, No. 41, 11. Okt. 1919.)

Beschreibung und Empfehlung des bekannten Anästhesierungsverfahrens bei Kehlkopftuberkulose durch Alkoholeinspritzungen in den Nervus laryngeus superior.

Schaefer (M.-Gladbach-Hehn).

Fritz Wauschkuhn-Königsberg i. Pr.: Über die Verwendung des Abderhaldenschen Dialysierverfahrens bei Nierentuberkulose. (Dtsch. med. Wchschr. 1920, Nr. 26, S. 711.)

Tuberkulöses Nierengewebe, im Dialysierschlauch zusammengebracht mit dem zu prüfenden Serum, wurde nicht abgebaut vom nierengesunden Tuberkulösen, stets abgebaut vom klinisch an Nierentuberkulose Erkrankten, aber auch vom nichttuberkulösen Nephritiker. Das Verfahren ist also für die Diagnose der Nierentuberkulose nicht zu verwenden.

E. Fraenkel (Breslau).

E. Bücherbesprechungen.

Bandelier und **Roepke**. Lehrbuch der spezifischen Diagnostik und Therapie der Tuberkulose für Ärzte und Studierende. (Zehnte Auflage. Leipzig und Würzburg 1920. Verlag von Curt Kabitzsch. 507 S. mit 25 Temperaturkurven, 2 farbige, lithogr. Tafeln und 6 Textabbildungen. Preis: brosch. 48 M., geb. 57,60 M.)

Nach 2 Kriegsauflagen bedeutet das zehnte Erscheinen des rühmlichst bekannten Lehrbuches wieder eine Friedensarbeit. Wenn ein Lehrbuch es innerhalb von nur 12 Jahren zu 10 Auflagen und zur Übersetzung in 7 verschiedene Fremdsprachen bringt, so hat es eine besondere Empfehlung nicht mehr nötig. Entsprechend der ungeheuren Ausbreitung der Tuberkulose im Verlauf der letzten Kriegsjahre wird die Gelegenheit und Notwendigkeit zur Anwendung der spezifischen Diagnostik und Therapie der Tuberkulose jetzt häufiger und zwingender denn je hervortreten und so wird gerade der ärztliche Nachwuchs ein erhöhtes Bedürfnis haben, sich wissenschaftlich und technisch mit dem reichen Inhalt des Lehrbuches bekannt zu machen. Die neue Auflage, die trotz der Papierknappheit über 50 Seiten umfangreicher als seine Vorgänger ausgefallen ist, verwertet in bekannter kritischer Weise die neuesten Literaturerscheinungen und gibt so einen guten Überblick über den gegenwärtigen Stand der spezifischen Tuberkuloseforschung. Mit besonderer Gründlichkeit besprechen die Verff. die neuesten Veröffentlichungen über das Friedmannsche Mittel, um mit Rücksicht auf die jetzt erfolgte Freigabe des Mittels es dem praktischen Arzte zu ermöglichen, sich durch eine streng sachliche und lückenlose Darstellung ein

eigenes Urteil zu bilden und ihm die Entscheidung zu erleichtern, ob die „Friedmannsche Schutz- und Heilimpfung" anzuwenden oder abzulehnen ist. In der Frage der Verwendung des Mittels zu Schutzzwecken nehmen die Verff. nach wie vor einen ablehnenden Standpunkt ein, solange die Ungefährlichkeit des Mittels für den Warmblüter nicht über allem Zweifel steht. Angesichts der auffallenden, sich widersprechenden Berichte über Heilerfolge bei Lungentuberkulose sind die Verff. ferner zu der Überzeugung gekommen, daß ein einwandfreier Beweis für die Heilkraft des Friedmann-Mittels bei dieser Organerkrankung bisher nicht erbracht sei und daß man allen Grund habe anzuzweifeln, daß das Friedmann Mittel eine scharfe Waffe gegen die Tuberkulose und ungefährlich für die Tuberkulösen sei.

Obwohl der Preis der 10. Auflage gegenüber der vorhergehenden auf das Dreifache angestiegen ist, kann die Beschaffung des Lehrbuchs jedem Arzte nur aufs wärmste empfohlen werden.

Möllers (Berlin).

G. Deycke: Praktisches Lehrbuch der Tuberkulose. (Mit 2 Abbild. IV. u. 298 S. Fachbücher für Ärzte, Bd. 5. Berlin bei Julius Springer. Preis geb. M. 22.)

Wenn man zu den nicht wenigen Lehrbüchern der Tuberkulose ein neues herausgibt, so muß man etwas Besonderes zu sagen haben. Das hat der Verfasser. Einmal ist das seine in gutem Sinn persönliche Art, die aus reicher eigener Erfahrung schöpft und da, wo Meinungen strittig sind, ein erfreulich klares Urteil aufweist, so z. B. in der Frage der anatomischen Spitzendisposition, in der Frage der Pneumothoraxbehandlung usw. Die grundlegende Eigenart des Buches ist aber seine am Schlusse in Worte gefaßte Bestimmung, dahin zu wirken, daß die spezifische Behandlung Allgemeingut wird.

Das Buch bringt nach einem kurzen, geschichtlichen Überblick eine Darstellung des Erregers und seiner Wirkungen, dann im Hauptteil eine knappe und gute Darstellung der Lungentuberkulose nach Erkennung, Vorhersage und Behandlung. Daran schließt sich endlich eine etwas kurze Übersicht über die übrigen Organtuberkulosen. Alles in allem ein Buch, das den Leser fesselt und deshalb seinen Kreis finden wird.

Die Bestimmung des Buches, für die spezifische Behandlung zu wirken, ist zum Teil auch seine Schwäche. In der Betonung der überwiegenden Bedeutung der Partigenbehandlung wird bei weitem nicht jeder Tuberkulosearzt dem Verf. folgen können. Diese Schwäche kommt z. B. in der höchst bestreitbaren Erfolgsaufstellung auf S. 168 zum Ausdruck, wo als Anfangserfolge bei der Entlassung bei den 1. Stadien 68% als geheilt bezeichnet werden, bei den 2. Stadien 30%. Ist das nicht irreführende Statistik? — Im übrigen darf noch auf eine Reihe von kleinen Mängeln hingewiesen werden, die bei einer Neuauflage zu bessern wären. Der Verf. spricht nur von verschärftem, rauhem Atmen. Es ist aber doch zweifellos, daß der rauhe Beiklang des Atmens eine Besonderheit ist, die von der Verschärfung ganz unabhängig ist. Auf S. 109 wird die Eigenschaft des Klingens der Rasselgeräusche auf die feuchten Geräusche beschränkt, sicher nicht mit Recht. Auf S. 159 wird als Hauptvorteil der Tuberkulinbehandlung die Giftfestigkeit bezeichnet. Demgegenüber steht wohl die Ansicht der meisten Tuberkulinfreunde, daß der abgemessene und zweckmäßig gesteigerte Herdreiz der Hauptvorteil der Tuberkulinbehandlung ist. Bei der Besprechung der Röntgenbestrahlung sollten die schweren Fälle besser nicht dazu empfohlen werden. Sehr zu loben ist die Vermeidung unnötiger Fremdwörter. Weniger erfreulich sind Entgleisungen in das alltägliche Deutsch, die häufig vorkommen.

H. Grau (Honnef).

Hans Much-Hamburg: Kindertuberkulose. Ihre Erkennung und Behandlung. (Verlag von Curt Kabitzsch, Leipzig 1920. 35 S. u. 1 Tafel. Preis brosch. M. 4,80.)

Much auf den Pfaden des Praktikers wandeln zu sehen, bereitet zunächst einige Überraschung. Er erklärt seine Schrift selbst durch die Verbindung von Krankenhausabteilung und wissenschaftlichem In-

stitut und durch die Verhältnisse des Krieges, die die Tätigkeit des letzteren lahm legten.

Das Büchlein wendet sich an den praktischen Arzt, dem es in gedrängtester Kürze und möglichster Klarheit den jetzigen Stand der Lehre von der Kindertuberkulose übermitteln will. In scharfer Einteilung werden, durch Kennworte hervorgehoben, Absatz um Absatz die Einzelheiten der Erkennung, die Voraussage und die Behandlung in knappen, eindringlichen, mitunter lapidaren Sätzen besprochen. So enthalten die wenigen Seiten eine Fülle von Wissenswertem und Wissensnötigem. Trotzdem kommt meines Erachtens die Tuberkulose der Lunge zu kurz, die der Bronchialdrüsen ist allzusehr in den Vordergrund gerückt. Gerade die verschiedenen Formen der Hilustuberkulose und auch die schweren Lungentuberkulosen bieten in ihrem Ablauf so viel vom Erwachsenen Abweichendes, daß sie eine, wenn auch kurze Besprechung verdient hätten.

Die Behandlung der Bronchialdrüsentuberkulose konzentriert sich beim Verf. in zwei Verfahren, dem spezifischen mit den Partigenen und der Röntgentiefentherapie. Zu beiden ist ja allerlei zu sagen, insbesondere müßte die letztere erst einmal ihre Ergebnisse in objektiver Form darlegen. Verf. benutzt mittlere Dosen, $^1/_2$ bis $^1/_3$ der Erythemdosis und zieht die einzelnen Sitzungen auseinander. Er weist auch sehr mit Recht auf die unerwünschten Folgen stärkerer Bestrahlungen hin (die aber auch bei schwächeren Dosen nicht absolut sicher zu vermeiden sind). Auffallend ist, daß neben anderen bewährten Mitteln und Verfahren auch die Sonnenbehandlung keine Erwähnung findet.

Ich zweifle nicht, daß das anregende Büchlein viele Leser finden, und hoffe, daß es für den Verf. die Veranlassung zu einer eingehenderen Darstellung der Kindertuberkulose sein wird. Simon (Aprath)

Hans Much-Hamburg: Die pathologische Biologie (Immunitätswissenschaft). Eine kurzgefaßte Übersicht über die biologischen Heil- und Erkenntnisverfahren für Ärzte und Studierende. 3. völlig umgearbeitete Auflage, mit 6 Tafeln und 7 Abbildungen im Text. Leipzig 1920, Verlag von Curt Kabitzsch. 323 S. Preis brosch. 45,60 M., geb. 54,00 M.

Verf. beklagt es im Vorwort seines Buches, daß die Immunitätswissenschaft oder experimentelle Therapie, die am besten pathologische Biologie genannt werde, augenblicklich der Hygiene zugeteilt sei, und verlangt, daß die Biologie in der Zukunftsmedizin ein Hauptfach des Unterrichts wird als eigenes Ordinariat und Prüfungsfach zur inneren Klinik. In seinem Buche, das in der dritten Auflage erscheint und in 4 fremde Sprachen übersetzt ist, gibt der Verf. eine eingehende Übersicht über den gegenwärtigen Stand der Immunitätswissenschaft, über die Gifte, über die durch Zerfallsgifte (Endotoxine) hervorgerufenen Krankheiten, über Überempfindlichkeit, biologische Diagnose und Chemotherapie und bespricht zum Schluß die einzelnen Infektionskrankheiten mit besonderer Berücksichtigung der Tuberkulose und der vom Verf. empfohlenen Partigenbehandlung. Das Buch ist sehr anregend geschrieben und trägt einen ausgesprochen persönlichen Charakter: „Ich, der ich die Schule des Denkens bis zu ihrem unerbittlichen Ende durchlaufen habe, weiß sehr wohl, daß ich in dem Zeitalter geistiger Halbheit nicht allgemein verstanden werden kann“ (S. 11). Auch wer nicht mit allen Ausführungen des Verf.s einverstanden ist, wird das Buch nicht ohne Gewinn lesen. Möllers (Berlin).

Herrmann Schlesinger: Krankheiten der Lunge, des Brust- und Rippenfelles. (Georg Thieme, Leipzig 1919.)

Diagnostische und therapeutische Irrtümer und deren Verhütung.

In vorbildlicher Weise hat der Wiener Kliniker den reichen Schatz seiner Erfahrungen dazu verwendet, in 16 Kapiteln die Krankheiten der Lunge, des Brust- und Rippenfelles differentialdiagnostisch zu umgrenzen und durch Aufstellung der gebräuchlichen Fehler und Irrtümer diagnostischer und therapeutischer Natur

gleichsam, wie durch Schraffierung, klarer und eindringlicher hervorzuheben.

Durch Wiedergabe einzelner Krankengeschichten werden die fehlerhaften Methoden so lebendig beleuchtet, daß sie sich dem Leser sicherlich für lange Zeit lehrreich einprägen.

Von besonderer Klarheit und Schärfe sind die Kapitel über die Pneumonie, die Lungentuberkulose und den Lungenabszeß. Das Buch, welches mit ebensoviel wissenschaftlicher Erkenntnis wie praktischer Erfahrung geschrieben wurde, ist eine der gelungensten Darstellungen der Lungenkrankheiten, welche seit langem erschienen ist. F. Meyer (Berlin).

M. Matthes: Akute Infektionskrankheiten. (Diagnostische und therapeutische Operationen und deren Verhütung, hrsg. von J. Serwalde.)

Es ist eine schwere und manchmal undankbare Aufgabe, der sich der Verf. unterzogen hat, wenn er versucht, das Bild akuter Infektionskrankheiten durch Schilderung diagnostischer und therapeutischer Irrtümer zu schildern. Durch Aufzählung zahlreicher solcher Fehler verschwindet das eigentliche Bild manchmal mehr, als es heraustritt. Diesem Übelstand sucht der Verf. häufig durch Zusammenstellung einheitlicher positiver Krankheitsschilderungen entgegenzutreten, welche großenteils seiner reichen Erfahrung im Felde entstammen.

Mit vorbildlicher Skepsis sichtet er die bei Infektionskrankheiten oft kritiklos angewendeten Behandlungsmethoden und empfiehlt meist die erprobten Arten der Allgemeinbehandlung, zu denen er im Gegensatz zu vielen anderen die Bäderbehandlung des Typhus noch rechnet. Erfreulicherweise wird er der Chemotherapie, welche sich noch in den Anfängen befindet, ebenso gerecht, wie er der Serotherapie auffallend zurückhaltend gegenüber steht.

Das Buch ist eine wertvolle Bereicherung unserer Kenntnisse über Diagnose und Behandlung der Infektionskrankheiten. F. Meyer (Berlin).

Adolf Bacmeister: Die hausärztliche Behandlung der Lungentuberkulose. (Zweite, vermehrte Auflage. Jena 1920, Gustav Fischer.)

Die kleine Schrift gibt mehr, als ihr Titel verspricht. Auf nur 44 Seiten gibt der bekannte Leiter des Lungensanatoriums in St. Blasien (zugleich a. o. Prof. in Freiburg i. Br.) einen sehr klaren Überblick über alle für das Thema in Betracht kommenden Gesichtspunkte, und da einerseits die Tuberkulose in Deutschland bekanntlich in erschreckendem Maße zugenommen hat, andererseits ihre Bekämpfung in Heilstätten durch deren Überfüllung und durch unsere Verarmung sehr beeinträchtigt ist, muß der Kampf gegen die Tuberkulose um so häufiger und energischer in den Familien selbst geführt werden. Und deshalb will Verf. dem Hausarzt „das Verständnis für die Krankheit erleichtern und ihm die Richtlinien für die erfolgreiche Behandlung zeigen". Man könnte freilich meinen, daß diese Dinge bei jedem Arzt unbedingt vorausgesetzt werden müssen, und in der Tat könnte trotz ihrer geringen Ausdehnung die Schrift noch um manche Seite gekürzt sein, welche sich in allzu elementarer Darstellung (da sie ja lediglich für Ärzte gegeben ist!) mit den Symptomen und ihrer Würdigung befaßt. Aber das Büchlein ist dennoch sehr verdienstlich, weil es überall den Niederschlag reichster Erfahrung verwertet und — wie schon erwähnt — alle, auch die modernsten Fortschritte und Maßnahmen abwägt. An der Spitze der Erörterung steht mit gesperrtem Druck der Satz: „Die Lungentuberkulose ist eine heilbare Krankheit", — und auf Grund dieser Überzeugung vertritt Verf. um so fester die Grundsätze seiner Behandlungsmethoden. Er verlangt, daß das Verhalten der Morgentemperatur viel mehr beobachtet und bewertet werden müsse als bisher üblich ist, — daß Medikamente in möglichst geringen Dosen zur Anwendung kommen und deshalb die Kombinationstherapie bevorzugt werden solle, und daß die Röntgentiefenbestrahlung der Anstaltsbehandlung vorzubehalten sei. Im Übrigen werden alle therapeutischen Einzelheiten sehr eingehend, man kann sagen: liebevoll besprochen, aber auch sämtliche Tuberkulinverfahren, denen der Verf. mit großer Zurückhaltung gegen-

übersteht. Von dem Friedmannschen Mittel sagt er, daß es „im allgemeinen den Heilungsverlauf der Lungentuberkulose auf die Dauer in keinem Falle günstiger gestaltet, als wir es sonst zu sehen gewohnt sind." Für sehr aussichtsreich hält er in geeigneten Fällen, d. h. besonders bei schwerer Erkrankung einer und relativ gesund gebliebener anderer Seite, die Anlegung des Pneumothorax, wenn sie rechtzeitig erfolgen kann. Über Sonnenbestrahlung, Höhensonne, Wahl des Kurorts, klimatische Einflüsse, Heiratserlaubnis, Schwangerschaftsunterbrechung sind viele gereifte Urteile zu finden. Beachtenswert ist das Schema, das Verf. für eine Einteilung und Nomenklatur der verschiedenen Formen der Erkrankung gibt, und das sich ebenso durch Klarheit wie durch Einfachheit auszeichnet.

Landsberger (Charlottenburg).

P. v. Baumgarten-Tübingen: Kriegspathologische Mitteilungen. (S. Hirzel, Leipzig 1920. 92 S. Preis M. 10.—)

Die auf sorgfältigen Untersuchungen beruhenden, insbesondere durch die Ausführungen über den Gasbrand, die Begriffe Sepsis und Pyämie lesenswerten Mitteilungen enthalten auch einige Angaben über Tuberkulosebefunde bei den sezierten Soldaten. So ist zunächst eine Beobachtung interessant, die einen infolge Schrapnellschusses durch die linke Lunge verstorbenen 27jährigen Mann betrifft und im Bereich einer Thorakotomiewunde mit im Grunde freiliegender Pleura pulmonalis und im angrenzenden Lungengewebe mikroskopisch zahlreiche Tuberkel aufdeckte, als deren Ausgangspunkt alte käsig-kreidige Herde im rechten Unterlappen und in einer tracheobronchialen Lymphdrüse anzusehen waren. Es zeigt sich hier deutlich die Bedeutung des locus minoris resistentiae, während nach allgemeiner Erfahrung die unmittelbare Mobilisation eines obsoleten tuberkulösen Lungenherdes durch Schußverletzung selten war. Vierzehnmal fand sich Tuberkulose der Lungen oder anderer Organe wie der Nieren als Todeskrankheit in typischer Form, wie v. B. selbst betont, also nicht gerade häufig. Übergänge der latenten Form in mehr oder weniger progrediente wurden zwar einigemal gesehen, aber keineswegs häufiger, als es auch außerhalb des Krieges unter der gleichen Personenzahl vorzukommen pflegt. Auch die Zahl der latenten Tuberkulosen fand v. B. im Kriege nicht größer geworden als vorher, nach wie vor berechnet er sie bei Soldaten wie Zivilpersonen auf etwa $33^1/_3$ Prozent.

C. Hart (Berlin-Schöneberg.)

K. von Buchka und **A. Kreutz**, Die menschliche Nahrung und die Bekämpfung der Lebensmittelverfälschung. (Leipzig, Akadem. Verlagsgesellschaft 1920. — 87 S. 12 M.)

Ein gemeinverständlich geschriebenes Büchlein. Man findet dort das wesentlichste, was der Arzt über die Zusammensetzung der Nahrung wissen muß. Besonders Leiter von Krankenanstalten und Heilstätten werden sich über grundlegende Punkte schnell orientieren können. Der Abschnitt über die Lebensmittelverfälschung und ihre gesetzliche Bekämpfung ist von erheblichem praktischen Interesse.

Martin Jacoby (Berlin.)

H. E. Schmidt: Röntgentherapie. (5. neubearbeitete Auflage herausgegeben von A. Hessmann. Mit 75 Abbild. Klein-Oktav. 266 S. Berlin, August Hirschwald, 1920. Preis 18 M.)

Das Gebiet der Röntgentherapie befindet sich noch derart im Fluß, daß es schwer ist, die Ergebnisse in einem kurzen Leitfaden zusammenzufassen. Auch dem Herausgeber der neuen Auflage des Schmidtschen Buches ist es nach Ansicht des Ref. nicht gelungen, das Werk den modernen Bedürfnissen entsprechend auszubauen. In dem Bestreben, dem Bedürfnis des Praktikers zu dienen, bleibt es überall gar zu sehr an der Oberfläche. Die Technik der Bestrahlung und ihre richtige Dosierung, sowohl die Vermeidung der Überdosierung als auch der Unterdosierung, ist von soviel Überlegungen abhängig, z. B. von der Tiefenlage des zu bestrahlenden Objektes, von seiner biologischen Eigenart etc., daß man jedenfalls bei der Tiefenbestrahlung nicht nach so allgemein technischen Angaben arbeiten kann, wie es nach dem Leitfaden scheinen

könnte. Es liegt bei dem Buche die große Gefahr vor, daß der Anfänger nach den darin enthaltenen Angaben mechanisch bestrahlt, ohne sich erst einmal gründlich über die Theorie der Bestrahlung klar geworden zu sein. Für die Oberflächenbestrahlung kann das Buch gewisse Anhaltspunkte geben, für die Tiefenbestrahlung aber ist es nicht zu empfehlen.

W. V. Simon (Frankfurt a. M.).

A. Calmette-Lille: L'infection bacillaire et la tuberculose chez l'homme et chez les animaux. (Paris 1920. Masson & Cie. Editeurs. 619 S., Fr. 55.—.)

Das vorliegende Werk des bekannten Verfassers soll einen Ersatz bieten für das aus dem Jahre 1895 stammende und daher inzwischen veraltete Buch von Strauß. Unter Verwertung aller seither veröffentlichten wichtigen Tatsachen und gestützt auf die Fülle der eigenen Experimente will C. die Prinzipien festlegen, nach denen heute der Kampf gegen die Tuberkulose zu führen ist. Das Werk gliedert sich in 4 Teile. Der erste behandelt nach einer kurzen historischen Einleitung die Morphologie des Tuberkelbazillus, färberischen, kulturellen Nachweis, Differenzierung, Beeinflussung durch physikalische und chemische Agentien sowie die chemische Konstitution des Bazillus selbst. Die Frage der Exo- und Endotoxine leitet zu den verschiedenen Tuberkulinen über, die sämtlich kurz besprochen werden. Bezüglich der Histogenese des Tuberkels hält C. daran fest, daß er ein rein lymphoides Produkt sei und die fixen Zellen des betroffenen Organs keine aktive Rolle dabei spielen. Auch könne der Tuberkelbazillus eine entzündliche Reaktion ohne Knötchenbildung hervorrufen (z. B. in der Haut, in der Niere, am Endocard). Kurz werden dann die verschiedenen pathologisch-anatomischen Formen der tuberkulösen Erkrankung gestreift, woran sich später noch ausführliche Angaben über die Tuberkulose der verschiedenen Organe mit Zahlen über die Häufigkeit usw. anschließen. Zwischendrein nimmt die Frage des Infektionsweges einen breiten Raum ein. Es ist ja bekannt, daß C. von jeher die Flüggesche Auffassung von der absoluten Überlegenheit der Infektion durch Inhalation (Tröpfcheninfektion) ablehnte und der Intestinalinfektion als der praktisch wichtigeren das Wort redete. Im einzelnen stellt sich C. den Infektionsmodus vor wie folgt: Gelangen Tuberkelbazillen an irgendeiner Stelle in den Organismus, sei es durch die verletzte Haut, sei es durch unverletzte Schleimhaut, sei es durch den Darm oder Atmungstraktus, immer werden sie von Leukozyten aufgenommen und zunächst auf dem Lymphwege weiter transportiert. Handelt es sich um sehr zahlreiche oder sehr virulente Bazillen, so wird im nächsten Drüsengebiet eine Tuberkelentwicklung stattfinden. Sind es nur wenig oder wenig virulente Bazillen, so bleiben die Leukozyten zunächst bewegungsfähig, wandern mit den Bazillen beladen auf dem Lymph- und Blutwege weiter, bis sie schließlich, unter Umständen in einem von der Eintrittspforte weit entfernten Organ liegen bleiben. Die Leukozytenkadaver, in denen sich die Tuberkelbazillen inzwischen vermehrt haben, bilden dort feinste kapilläre Embolien, von denen aus nun die Entwicklung der Tuberkulose erfolgt. Wenn die Lunge so häufig erkrankt, so ist daran nur ihr unendlich reich entwickeltes Netz von Lymph- und Blutkapillaren schuld. Die Eingangspforte ist nach C. in den meisten Fällen die Schleimhaut des Darmtraktus, die die Bazillen durchwandern, ohne die geringste Spur zu hinterlassen. Allerdings kann C. bei dieser Theorie das Cohnheimsche Gesetz nur für massive Infektionen gelten lassen. Auch erbringt er gegen den von Flügge geführten Nachweis, daß im Tierversuch eine ganz wesentlich größere Zahl von Bazillen zur Infektion nötig ist bei Fütterung als bei Inhalation, keine experimentelle Stütze, sondern tut ihn nur mit kurzen Worten ab. Den Schluß dieses Teiles bildet die Frage der Heredität. C. nimmt, gestützt auf seine einschlägigen, hauptsächlich an Kälbern gewonnenen Versuche folgenden Standpunkt ein:

Eine intrauterine Tuberkuloseinfektion ist möglich, kommt aber praktisch kaum in Frage. Kinder, die nicht tuberkulose-

infiziert, von schwertuberkulösen Eltern geboren werden, zeigen häufig charakteristische Zeichen der Heredodystrophie. Bleiben solche Kinder in der gefährlichen Umgebung, so werden sie rasch tuberkulös. Sie können aber davor — genau wie Kinder gesunder Eltern — bewahrt werden, wenn die Infektionsgelegenheit für sie ausgeschaltet wird.

Der 2. Teil handelt von der spontanen und experimentellen Tuberkulose der Tiere. Er bringt hier über die verschiedenen Formen bei den verschiedenen Tieren, die Möglichkeit des Nachweises, die Tuberkulinproben usw., die verschiedenen säurefesten Bazillen und ihre Gefährlichkeit für die Menschen reichhaltige und interessante Aufschlüsse. Wenn auch der Typus bovinus für das Zustandekommen der menschlichen Tuberkulose keine allzu große Rolle spielt, darf er doch nicht bei der Bekämpfung der Tuberkulose vernachlässigt werden.

Der 3. Teil handelt zunächst von den Abwehrmaßregeln des Organismus gegen eine Tuberkelbazilleninvasion. Das Verhalten der roten und weißen Blutkörperchen (Arnethsches Blutbild), die Bildung der verschiedenen Schutzstoffe und ihr Nachweis (Lysine, Alexine, Opsonine, Praecipitine usw.) werden ausführlich besprochen. Es folgt die Frage der Ausscheidung des Tuberkelbazillus auf den verschiedenen Wegen. Die Untersuchung des Auswurfes mit allen damit zusammenhängenden Fragen wird ausführlich dargestellt. Besonderen Wert legt C. auf die Ausscheidung von Bazillen durch den Darm und durch die Gallenwege bei tuberkuloseinfizierten Tieren, auch wenn klinische Erscheinungen völlig fehlen. Experimentell hat C. wie zahlreiche andere Autoren nachgewiesen, daß Bazillen, die auf dem Blutwege in den Kreislauf gelangen, durch Vermittlung der gesunden Leber mit der Galle ausgeschieden werden und so durch den Darm ins Freie gelangen. Daß natürlich außerdem mit dem Sputum oder mit der Nahrung verschluckte Bazillen mit den Dejekten in die Außenwelt kommen können, ist ja selbstverständlich. Niere und Mamma sind in gesundem Zustande für Tuberkelbazillen undurchgängig, aber bei der Bazillämie finden sich häufig kleinste Läsionen, die den Durchtritt von Tuberkelbazillen mit dem Urin bzw. mit der Milch ermöglichen.

Den Schluß dieses Abschnittes bildet eine ausführliche Darstellung der Hilfsreaktionen zum Nachweis einer tuberkulösen Infektion: Tuberkulinreaktion in ihren verschiedenen Formen, Eiweißreaktion, Abderhaldensche Reaktion, Kobragift-Aktivierung, Nachweis der Antikörper und die Reaktion von Bordet-Gengou usw.

Der 4. Teil geht aus von der Frage der Immunität. Die Grundlage dieser Studien bildet das Kochsche Phänomen (andersartige Reaktion eines bereits infizierten Meerschweinchens als eines gesunden auf eine neue Infektion). Sie führen zu dem ja gerade auch auf Grund unserer Kriegserfahrungen klinisch bestätigten Schluß, daß im allgemeinen ein tuberkulosefreier Organismus bei massiger Infektion mit rapide verlaufender, bösartiger Tuberkulose antwortet, während chronisch verlaufende Tuberkulose sich fast immer nur bereits vorher, meistens im jugendlichen Alter tuberkuloseinfizierten Individuen, entwickelt.

Sehr interessant ist die dann folgende Statistik über die Häufigkeit und geographische Verbreitung der Tuberkulose aller Erdteile, die Besprechung der verschiedenen Empfänglichkeit der verschiedenen Rassen und schließlich die Darstellung der Versuche, passiv oder aktiv Immunität gegen Tuberkulose zu erzeugen.

Das Schlußkapitel faßt das Ergebnis für die Tuberkulosebekämpfung zusammen, wovon hier kurz das wichtigste angeführt sei:

1. Der Kochsche Bazillus kann oft genug für einen Organismus, mit dem er in Berührung kommt, ein harmloser Parasit bleiben.
2. Einzig die massiven Infektionen enden mit einer tuberkulösen Erkrankung, deren häufigste Typen sind
   a) die akute, fast immer rasch zum Tode führende Miliartuberkulose,
   b) die bazilläre Septikämie, deren Schwere in direkter Beziehung steht zu der Herkunft, Virulenz

und Zahl der infizierenden Bazillen. Ist die Infektion gutartig, so verläuft sie oft, namentlich bei jungen Individuen, unbemerkt und führt zu einer okkulten Bazilleninfektion ohne tuberkulöse Knötchen, oder zur latenten Tuberkulose einer oder mehrerer Lymphdrüsen. Oder aber die Septikämie äußert sich zunächst als Typhobazillose, lokalisiert sich dann in einer Drüsengruppe und schafft hier tuberkulöse Veränderungen, die früher oder später zu einer Aussaat in andere Organe, in erster Linie die Lunge, führen können.

3. Die okkulten oder latenten Infektionen geben eine gewisse Immunität gegen Neuinfektionen. Sind diese aber sehr massiv, virulent oder rasch aufeinander folgend, so strebt der Organismus danach, die Bazillen auszustoßen; es bilden sich Abszesse mit käsiger Einschmelzung (Kavernen).

Die Möglichkeit der Ausbreitung der Tuberkulose liegt also weniger in dem infizierbaren Boden als in der Saat. Für nicht tuberkuloseinfizierte Organismen sind es massive Ansteckungen, für bereits latent Tuberkulöse wiederholte Neuinfektionen, die Gefahr bringen. Die Schlagworte „der Alkoholismus bereitet das Bett für die Tuberkulose", oder „die Tuberkulose ist eine Krankheit des Elends und der Nachlässigkeit" enthalten gewiß viel richtiges, sind aber bei Überschätzung geeignet, die Aufmerksamkeit von dem Wichtigsten abzulenken: das ist und bleibt die Beseitigung der Infektionsgelegenheit. Zur Verbreitung der Tuberkulose kann bei der Möglichkeit der Ausscheidung von Bazillen durch Leber und Darm jeder Organismus beitragen, der positiv auf Tuberkulin reagiert.

Unser Hauptbestreben muß also dahin gehen, mit allen Mitteln das Kind vor Infektion zu schützen. Milch darf nicht ungekocht genossen werden. Die Verunreinigung von Nahrungsmitteln mit Tuberkelbazillen ist nach Möglichkeit zu verhindern — eine schwierige Aufgabe, wenn man bedenkt, was alles zur Übertragung von Tuberkelbazillen führen kann: schmutzige Hände, unsaubere Wäsche, Gemüse, Früchte, Fliegen, Staub usw. Die Hauptsache bleibt natürlich die Unschädlichmachung der Kranken mit offener Tuberkulose, die ganz systematisch aufgespürt werden müssen. C. geht sogar so weit, zu diesem Zweck eine ganz allgemeine Tuberkulinimpfung aller Menschen und aller in Betracht kommenden Tierarten zu verlangen.

In Vorstehendem konnte nur in ganz groben Zügen der Inhalt des Werkes charakterisiert werden. Das Buch ist nicht nur vortrefflich ausgestattet (31 Textfiguren, 27 farbige Tafeln), sondern auch inhaltlich meisterhaft. Es vereinigt nicht nur die bis heute gewonnenen Forschungsergebnisse, ergänzt sie und beleuchtet sie in kritischer Weise, sondern es enthält auch darüber hinaus eine unendliche Fülle von Anregungen, die zu weiteren Forschungen auf dem Gebiete anregen. Es ist außerordentlich klar geschrieben und berücksichtigt, was bei dem heutigen Stande der französischen Literatur immerhin auffallen muß, in sachlicher und eingehender Weise alle deutschen Forschungen.

Alexander (Davos).

Georg Sobernheim-Bern: Über Tuberkulose, ihre Entstehung und Verhütung. (Francke, Bern 1920, 26 S.)

Akademischer Vortrag, der in allgemein verständlicher Form die bekannten Anschauungen über die Entstehung, Heilbarkeit und Bekämpfung der Tuberkulose, insbesondere der tuberkulösen Lungenschwindsucht, des Menschen enthält. S. anerkennt mit v. Behring und Römer namentlich die hohe Bedeutung einer in früher Jugend erworbenen tuberkulösen Infektion, deren immunisatorischer Einfluß sich in doppelter Hinsicht äußern könne. Sie verleihe dem Menschen gegenüber Neuinfektionen mit geringen Bakterienmengen einigermaßen Schutz, durch massive Reinfektion aber durchbrochen bewirke oder begünstige sie mindestens die Entwicklung der tuberkulösen Lungenschwindsucht, die sich somit bis zu einem gewissen Grade als ein Immunisationsphänomen charakterisiere. Wahrscheinlich sei die Reinfektion zumeist eine endogene. Als sozusagen selbstverständlichen Aus-

gangspunkt für alle Maßnahmen zur Bekämpfung der Tuberkulose stellt auch S. die Erfahrung hin, daß Infektionsquelle in erster Linie der bazillenstreuende, hustende Tuberkulöse ist. Es erübrigt sich, die im Vortrag gekennzeichneten Richtlinien der Tuberkulosebekämpfung näher zu besprechen. Dagegen sei noch kurz bemerkt, daß S. sehr mit Recht den Mißbrauch des Begriffes „soziale Hygiene" geiselt, der jetzt so oft als Schlagwort gewissermaßen in Gegensatz zu einer naturwissenschaftlichen Hygiene gestellt wird. Wenn jetzt immer wieder mit Emphase betont wird, die Hygiene müsse mehr sozialen Chrarakter tragen, so sei demgegenüber nachdrücklich festgehalten, daß alle Hygiene auf wissenschaftlicher Grundlage beruhe und daß die öffentliche Gesundheitspflege seit v. Pettenhofer und Robert Koch immer sozial gewesen sei und es auch immer sein müsse.

C. Hart (Berlin-Schöneberg.)

Die Wohnungsuntersuchungen der allgemeinen Ortskrankenkasse der Stadt Berlin wurden auch im Jahre 1918 in dem bisherigen eingehenden Umfange fortgesetzt und sind nun, bearbeitet von Albert Kohn (dem Direktor der Kasse) 1919 im Verlage der Kasse erschienen. Sie geben im allgemeinen das alte Bild: kleine Fortschritte gegen die Vorjahre sind hier und da nicht zu verkennen, aber sie bleiben in der Tat recht klein, und in manchen Beziehungen werden sie durch Verschlechterungen wieder wett gemacht. Jede Betrachtung der Wohnungsversorgung der weniger Bemittelten endet, ob in diesem oder jenem Staat, ob in städtischen oder ländlichen Verhältnissen, mit einem Notschrei, mit einer bedrückenden und beschämenden Erkenntnis alter Versäumnisse und — was das Schlimmste ist — mit einer Empfindung der Ohnmacht zu gründlicher Abhilfe! Alle die lebhaften Bestrebungen der Gegenwart, alle die täglichen Erörterungen in Presse, Vereinen, Parlamenten, alle die dankenswerten Anläufe und Versuche zu neuen Siedelungen können das bestehende Elend nicht bändigen, und selbst die kühnsten gesetzgeberischen Gedanken vermögen einstweilen der Zusammendrängung in engen Räumen keinen Einhalt zu tun. Noch lange Zeit wird vergehen, ehe durch eine umfassende Wiederaufnahme von Neubauten hier auch nur ein wenig Luft geschaffen werden kann, — ehe ein Teil der Massenquartiere wird entlastet, ehe der Übervölkerung in den Großstädten eine bessere Versorgung wird geboten werden können! Aber so schwierig das Problem, so riesengroß die Aufgabe ist, man wird nicht ermüden dürfen, auf ihre Lösung zu sinnen und hinzuarbeiten, und dazu sind die jährlich fortgesetzten Untersuchungen der Berliner Ortskrankenkasse willkommene dringende Mahner.

Manche Einzelheiten verdienen besonders hervorgehoben zu werden. So z. B., daß bei 527 Kranken die Bodenfläche ihres Schlafraumes nicht einmal das Mindestmaß von 4 qm betrug, daß über 3,2 % aller männlichen, an 2 % aller weiblichen Kranken den Raum mit 5—7 und mehr Personen teilen mußten! Kein Wunder, daß im Berichtsjahre über 27000 Kranke, d. h. mehr als ein Drittel aller, in Krankenhäuser übergeführt werden mußten. In Schlafstellen wurden weniger Kranke gezählt als früher, aber das beweist nicht etwa eine Minderung des Schlafstellenwesens überhaupt, da ja gerade die so untergebrachten Kranken am allermeisten den Krankenanstalten überwiesen werden und der Überweisung selten Widerstand entgegenzusetzen pflegen. Im Gegenteil ist in dieser Zeit der allergrößten Wohnungsknappheit, in der Zeit, wo die Keller und Dachräume zur Benutzung für Wohnzwecke beklagenswerterweise wieder freigegeben werden mußten, gewiß mit einer Zunahme des Schlafstellenwesens zu rechnen. Dementsprechend fand man auch die Schlafstellen der Erkrankten schlechter als früher: sie waren häufiger als dunkel und feucht zu beklagen.

Zum ersten Male wurde die Untersuchung diesmal auch auf die Mietspreise ausgedehnt und dabei die schon sehr lange festgestellte Tatsache neu bestätigt, daß der Mietsraum um so teurer ist, je kleiner die Wohnung, — was natürlich ebenfalls auf die vermehrte Aufnahme von „Schlafgängern" hinwirkt.

Die allerbedenklichste Feststellung ergab sich wiederum darin, daß in 1507

Fällen (darunter 268 bei Lungenkranken!) dem Kranken das Bett nicht zu seiner alleinigen Verfügung stand! Das betrifft über 8 % aller Untersuchten und bedeutet die erschreckendste Gefährdung aller der Gesunden, die mit dem Kranken das Lager zu teilen genötigt waren! —

Dem Buche sind wie stets eine große Zahl von Abbildungen schlechter Wohnräume beigegeben, die z. T. wegen der Dunkelheit der Räume mit Blitzlicht aufgenommen werden mußten. Zur Beurteilung der Wohnzustände tragen solche „Illustrationen" nicht allzuviel bei, weil eine Anzahl durch das Bild nicht darstellbarer Einflüsse noch mit in Betracht zu ziehen ist. Da aber Schriften, wie die vorliegende sehr dankbar zu begrüßen sind, so müßte bei ihrer heutigen Kostspieligkeit alles Entbehrliche von ihnen ferngehalten werden. Dazu gehört außer den Bildern eine allzu detaillierte Zahlenreihe, die auch der interessierte Leser kaum beachten wird. Z. B. hat für sehr viele Gesichtspunkte die Trennung der Kranken nach Geschlechtern durchaus keine Bedeutung.

Landsberger (Charlottenburg).

Einführung in die Tuberkulosefürsorge. Vorträge, gehalten anläßlich der vom k. k. Ministerium des Innern veranstalteten Ärztekurse 1917/18. (Wien u. Leipzig 1918, Verlag von Alfred Hölder.)

Sammlung von 18 Vorträgen, die bei den österreichischen Ärztekursen gehalten wurden und in der Zeitschrift „Das österreichische Sanitätswesen", 30. Jahrg. 1918, als Beilage veröffentlicht wurden. Die Vorträge umfassen nicht nur die verschiedenen Arten der Tuberkulosefürsorgetätigkeit, sondern auch die Begutachtung, Diagnostik und Therapie der Tuberkulose, die radiographische Diagnostik, Lupusbekämpfung, Lichtbehandlung und die Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit mit besonderer Berücksichtigung der Säuglingstuberkulose.

Möllers (Berlin).

The epidemiology of Phthisis. (Brit. Med. Journ., 27. III. 20, p. 444.)

Bericht über ein Buch von John Brownlee (Epidemiology of Phthisis in Great Britain and Ireland) über allgemein epidemiologische Fragen bei der Entstehung, Verbreitung und Verhütung der Lungentuberkulose, mit besonderer Beziehung auf England, besonders London. Das Buch wird gelobt. Wesentlich neue Gedanken scheint es nicht zu bringen.

Meißen (Essen).

F. Dumarest et **C. Murard**: La pratique du pneumothorax thérapeutique. (1. Bd., 262 S. mit 9 Röntgenaufnahmen u. 19 Textabb., Paris 1919, Masson et Co., éditeurs. Preis 12 frs.)

Das Buch, das allen Praktikern und Fachärzten warm empfohlen werden kann, behandelt in äußerst klarer, verständlicher Form alles Wissenswerte über die Pneumothoraxbehandlung. Bei der Indikation kommen nicht nur vollkommen einseitige Fälle in Betracht.

Schaefer (M.-Gladbach-Hehn).

Hugo Bach: Anleitung und Indikationen für Bestrahlungen mit der Quarzlampe „künstliche Höhensonne". (6. Aufl. Leipzig und Würzburg, bei Curt Kabitzsch, 1920.)

Daß die 6., nicht veränderte Auflage ihrer Vorgängerin schon nach einem halben Jahr folgt, ist ein Beweis für die große Aufmerksamkeit, die der „künstlichen Höhensonne" zugewandt wird. Die Bestrahlungen mit Quecksilberquarzlicht sind geeignet örtliche und allgemeine Wirkungen im Körper hervorzurufen, die therapeutisch von Nutzen sein können. Dafür, daß man bei falschem Gebrauch auch mit Schädigungen rechnen muß, sprechen die Mitteilungen von Faber über Albuminurie, von Grau über Heerdreaktionen bei Lungentuberkulose und vom Verf. (S. 31) über Kongestionen, Kopfschmerzen, Mattigkeit, Ohrensausen, sowie seiner Angaben über die verschiedene Empfindlichkeit gegen die ultravioletten Strahlen (S. 37). Der Satz, daß örtliche oder allgemeine Schädigungen selbst durch stärkste Bestrahlungen mit Blasenbildung ausgeschlossen sind (S. 29), bedarf daher doch wohl einiger Einschränkung. Umso mehr als das Indikationsgebiet vom Verf. sehr weit gesteckt wird und außer den Haut- und Wundkrankheiten usw. auch Lungen-

tuberkulose, Arteriosklerose, Magendarmstörungen, Leberentzündung, Typusbazillenträger, Enuresis nokturna, Epilepsie u. a. umfaßt. Ob es der wissenschaftlichen Bewertung einer Behandlungsmethode förderlich ist, wenn diese für die verschiedenartigsten Krankheiten empfohlen wird, läßt sich bezweifeln. Weniger würde hier mehr sein. Die Reklame der Hanauer Gesellschaft, durch die der Anschein erweckt wird, als ob ihr Quecksilberquarzlicht tatsächlich die natürlichen Sonnenstrahlen ersetzen könnte und ein wesentliches Mittel für die Tuberkulosebekämpfung sei, hat zur weitesten Verbreitung der „künstlichen Höhensonne" beigetragen, so daß sie auch von Laien angeschafft und benutzt wird. Gerade deswegen sind für den Arzt Vorsicht und Kritik besonders geboten, die der Behandlungsmethode des Verf. nur förderlich sein werden.

A. Brecke (Stuttgart).

Hermann v. Hayek: Das Tuberkuloseproblem. (J. Springer, Berlin 1920. Ein Buch von 343 Seiten, mit sehr übersichtlichem Inhaltsverzeichnis.)

Bei der überragenden Bedeutung der Tuberkulose, die diese Volksseuche für die heutige Menschheit besitzt und für ihre nächsten Generationen noch besitzen wird, ist jeder Arzt, nicht nur der Facharzt, gezwungen, sich mit diesem Problem zu beschäftigen. Und da bietet das Hayeksche Werk, wie kein anderes, eine Fülle von Wissen und Erfahrung, Tatsachen, Gedanken und Anregungen, die jeden Leser zum Nachdenken zwingen und dadurch auf den richtigen Weg bringen müssen. Eine Übersicht des reichhaltigen Stoffes läßt sich im Rahmen dieses Referates nicht geben, es sei nur auf die Hauptsachen hingewiesen. Verf. geht davon aus, daß die Tuberkulose ein immunbiologisches Problem ist, und die Behandlungsmethoden in dieser Richtung hin weiter ausgebaut werden müssen. Leider wird die Tuberkulose im allgemeinen nur vom pathologisch-anatomischen Standpunkt betrachtet; die praktischen Folgen dieses Standpunktes zeigen sich in der folgenschweren Tatsache, daß „für die klinische Medizin und die allgemeine ärztliche Praxis die Tuberkulose erst dann eine Krankheit zu werden beginnt, wenn sie im tertiären Stadium in lebenswichtigen Organen so weitgehende Gewebsschädigungen gesetzt hat, daß dieselben zu sinnfälligen physikalischen Erscheinungen führen", dann schwer oder gar nicht mehr heilbar sind. Deshalb muß das Ziel unseres heutigen Kampfes die systematische Ermittelung der primären Tuberkulose und prophylaktische Behandlung derselben sein, um zu verhindern, daß sie zu einer tertiären Organtuberkulose wird. Weil es sich um ein immunbiologisches Problem handelt, so rückt „in den Mittelpunkt aller ärztlichen Heilbestrebungen prinzipiell die spezifische Behandlung, die ein wissenschaftlich fest begründetes, praktisch bereits vielfach bewährtes, aber noch außerordentlich entwicklungsfähiges und -bedürftiges Verfahren" darstellt. Soll die spezifische Therapie erfolgreich sein, so ist genaues Eingehen auf die jeweiligen immunbiologischen Verhältnisse notwendig; an einer Reihe von Beispielen werden diese in musterhafter, leicht verständlicher Weise erörtert. Reiche eigene Erfahrungen über die verschiedenen Tuberkuline stehen Verf. zur Verfügung, so über Partialantigene, Tuberkulomuzin, albumosefreies, Alttuberkulin u. a. Die Begriffe der Allergie und Anergie werden klar und verständlich erläutert und passende Beispiele angeführt. Wenn Verf. in seiner Kritik oft eine satirische Schärfe annimmt, so gibt er auch schlagende Beweise für seine Urteile, und er bleibt nicht nur negativ, sondern zeigt auch positive Wege. Es liegt ihm sicher nicht daran im theoretischen Kampf Sieger zu bleiben, sondern nur, andere zu wecken und zur Mitarbeit anzuregen, und dieses Ziel sollte er durch seine geist- und temperamentvollen Ausführungen erreichen, die gleichzeitig von wärmstem Gefühl für die große Not der Menschheit durch die Tuberkulose getragen werden.

Grünberg (Berlin).



VERSCHIEDENES.

Village Settlements for tuberculous ex-service men. (Brit. Med. Journ., p. 654, 8. Mai 1920.)

In England scheint viel Stimmung für die Einrichtung von ländlichen Siedlungen zu sein, um die kriegstuberkulösen Leute zu versorgen. Wir haben wiederholt darüber berichtet. Nach dem Bericht der Schriftleitung des Brit. Med. Journ. tritt man auch in Schottland der Sache näher. Von den 10 für ganz England in Aussicht genommenen derartigen Siedlungen sollte Schottland 1—2 bekommen; die Mittel würden sich bereitstellen lassen. Der Gedanke hat in der Tat viel für sich, und verdient auch bei uns gründlich erwogen zu werden. Meißen (Essen).

Hamburg. „Arbeiter-Versorgung" veröffentlicht folgendes Urteil des Versicherungsamtes über die Anwendung des Friedmannschen Tuberkulosemittels in der Kassenpraxis. Einer lungenleidenden Kranken hatte der Kassenarzt auf ihr Verlangen das Mittel eingespritzt und dafür 24 M. berechnet, die sie auch bezahlte. Die Krankenkasse lehnte die Rückerstattung des Betrages ab. Das Versicherungsamt hat die Klage abgewiesen mit folgender Begründung: „Es bedarf für die Entscheidung dieses Streites keines Beweises dafür, daß die Heilkraft des Friedmannschen Heilmittels noch nicht feststeht. Es ist allgemein und dem Versicherungsamt bekannt, daß in der ärztlichen Wissenschaft und Praxis das Heilmittel noch überwiegend skeptisch und sein Heilwert als problematisch betrachtet wird. Solange aber neue Heilmethoden oder Heilmittel noch im Stadium der Erprobung sind und noch keine allgemeine Anerkennung gefunden haben, sind die Krankenkassen nicht verpflichtet, sie ihren Mitgliedern oder deren Familienangehörigen zu gewähren. Die Kassen haben nur solche Behandlungsmethoden und Heilmittel zu gewähren, welche nach dem derzeitigen Stande der Wissenschaft Erfolg versprechen und daher zur Beseitigung oder Linderung der Krankheit oder Krankheitserscheinungen geboten erscheinen. Wenn neue Heilmethoden und Heilmittel sich noch keine Anerkennung bei der überwiegenden Mehrheit der mit Recht vorsichtigen und sorgfältig prüfenden Professoren und Praktiker haben verschaffen können, kann die Gewährung solcher Kuren den Kassen ebensowenig zugemutet werden, wie die Kassenmitglieder sich mit Recht dagegen verwahren können, als Versuchsobjekte für solche vielfach doch auch bedenkliche Heilmethoden zu dienen."

Das **Deutsche Zentralkomitee zur Bekämpfung der Tuberkulose** hält seine Generalversammlung und Ausschußsitzung am 22. X. in Berlin ab. Auf der Generalversammlung wird die Frage „Was erwarten wir von der reichsgesetzlichen Regelung der Tuberkulosebekämpfung?" der Hauptverhandlungsgegenstand sein. Andere Tuberkuloseversammlungen finden in diesem Jahre nicht statt, da für das nächste Frühjahr eine größere Tagung zur Feier des 25jährigen Bestehens des Zentralkomitees beabsichtigt wird.

Die **Düsseldorfer Akademie für praktische Medizin** veranstaltet vom 25. bis 27. Oktober einen Kurs über Tuberkulose.

Dr. **Paul Dürrbeck**, 2. Arzt der Heilstätte Oderberg-Gebhardtsheim bei St. Andreasberg i. Harz wurde von der Landesversicherungsanstalt Oberfranken zum Chefarzt der oberfränkischen Heilstätte Bischofsgrün im Fichtelgebirge ernannt.



Druck von Metzger & Wittig in Leipzig.



Band 33. Heft 2.

ZEITSCHRIFT FÜR TUBERKULOSE.

HERAUSGEGEBEN VON

M. KIRCHNER, F. KRAUS, W. v. LEUBE, J. ORTH, F. PENZOLDT.

Redaktion: A. KUTTNER, L. RABINOWITSCH.

I. ORIGINAL-ARBEITEN.

VII.

Zur Klinik und Pathologie der Nierenerkrankungen im Verlaufe der Lungentuberkulose.

(Aus dem Spital für Lungenkranke in Mannheim. Leiter: Oberarzt Dr. Harms.)

Von

Dr. Otto Kieffer.

(Fortsetzung.)

Die hämatogene Form ist häufig kombiniert mit der zweiten Form der Nierentuberkulose: der Ausscheidungstuberkulose. Wenn wir eine Mitbeteiligung des Nierenbeckens usw. autoptisch nicht finden, müssen wir wohl in den Fällen von Papillitis caseosa einen aszendierenden Entstehungsmodus ausschließen und ihr Zustandekommen zurückführen auf die Ausscheidung tuberkelbazillenhaltigen Urins. Die Ausscheidungstuberkulose, die Papillitis caseosa dokumentiert sich autoptisch makroskopisch in Form gelblich weißer käsiger Streifungen im Mark an den Nierenpapillen, die gegen das Nierenbecken zu konvergieren. In fortgeschrittenen Fällen kann es dann zu weitgehenden Zerstörungen der Nierenpapillen kommen, so daß eine starke, buchtige, unregelmäßige, sekundäre Erweiterung des Nierenbeckens resultiert, wie wir es auch in den Fällen sehen, bei denen analoge Veränderungen aszendierend zu stande kommen auf dem Wege einer tuberkulösen Pyelitis und primären tuberkulösen Pyelonephrose. Was nun die Entstehung der deszendierenden Ausscheidungstuberkulose betrifft, so müssen wir annehmen, daß der tuberkelbazillenhaltige Urin in den abführenden Harnkanälchen zunächst zu einem Desquamativkatarrh der Harnkanälchen führt und im weiteren Verlaufe zu einer perikanikulären Zellinfiltration mit sekundärer Verkäsung der Kanälchen. Die Bazillen können in den Urin gelangen durch Filtration aus dem Blut in die Glomeruli. Nach zahlreichen Veröffentlichungen der letzten Zeit finden sich ja nicht zu selten bei fortgeschrittener Lungentuberkulose Bazillen im Urin, auch ohne daß irgendwelche spezifische Nierenveränderungen gesetzt werden (vgl. das analoge Verhalten bei manchen Infektionskrankheiten, Angina usw., wo sich auch nicht selten kulturell Kokken im Urin finden, ohne nephritische Erscheinungen zu machen). Wir selbst konnten uns in letzter Zeit bei einer Patientin mit Polyserositis tuberculosa und Tuberkulose des Herzmuskels davon überzeugen. Obwohl intra vitam Tuberkelbazillen im Urin nachgewiesen waren, fand sich autoptisch an der Niere kein Befund außer dem einer Stauungsniere, die auch die vorhandenen leichten Urinsymptome erklärte. Bei dem Vorliegen hämatogen entstandener Herde im Rindengebiet können selbstverständlich auch Tuberkelbazillen von diesen Herden aus in das abführende System gelangen und eine Ausscheidungstuberkulose verursachen.

Im Zusammenhange mit der eben geschilderten Form der Ausscheidungstuberkulose sei erinnert an die Beobachtungen, die wir bei der spezifischen interstitiellen, herdförmigen Glomerulo-Nephritis machten, wo wir als besonders charakteristisch die zahlreichen, längsgeordneten zelligen Infiltrate entlang den ausführenden Harnkanälchen erwähnten. Vielleicht kann man diese Veränderungen in Analogie setzen zu den Infiltrationen an den Sammelröhrchen zu Beginn der Papillitis caseosa, wie wir vielleicht die entzündlichen Veränderungen in den Glomerulis in Analogie setzen könnten zu den Anfangsstadien der hämatogen entstehenden Nierentuberkeln. Wir hätten dann gewissermaßen in der interstitiellen, herdförmigen Glomerulo-Nephritis eine Form der Nierentuberkulose, bei der die spezifischen, sekundären, nekrotischen Prozesse und die Neigung zur Progredienz fehlen (rein entzündliche Form der Nierentuberkulose).

Die reine Form der Ausscheidungstuberkulose der Niere haben wir unter unserem autoptischen Material nur einige Male gesehen. (In 3 Fällen doppelseitig, in 2 Fällen einseitig in einer Niere, während die andere hämatogene Zerfallsherde bzw. Tuberkel zeigte.) Meist fand sie sich zusammen mit hämatogen entstandenen Herden oder in Zusammenhang mit einer Pyelitis tuberculosa. Ob letztere dann sekundäre Folge der Nierentuberkulose ist oder ob die Papillitis vielmehr aszendierend sekundär entstanden ist, konnte im Einzelfall oft schwer oder kaum gesagt werden. Klinisch waren die Fälle von reiner Papillitis caseosa mit einer Ausnahme als Nierentuberkulosen erkannt worden. Es fand sich ein reichliches, eiteriges Sediment mit Überwiegen der Lymphozyten, leichter, wechselnder Blutgehalt im Urin, einigemal waren auch Tuberkelbazillen im Katheterurin nachgewiesen worden. Die Mitbeteiligung des ausführenden Systems, die als ausschlaggebend für das klinische Bild bezeichnet wurde, äußerte sich hier als die klinische Diagnose erleichterndes Moment.

Die dritte Form der Nierentuberkulose: die aszendierende Form, aufsteigend aus Blase und Nierenbecken, konnten wir in unseren Fällen nur 3 mal mit einiger Sicherheit finden. In der Gesamtklinik der Nierentuberkulose spielt aber diese Form entschieden eine größere Rolle. In sehr fortgeschrittenen Fällen von Nierentuberkulose ist es tatsächlich aber oft kaum möglich, eine genaue Analyse der einzelnen Entstehungsmodalitäten zu geben, und es kann selbstverständlich eine primär hämatogen oder als Ausscheidungstuberkulose entstandene Nierentuberkulose der einen Seite auf dem Wege einer sekundär entstandenen Nierenbecken- und Blasentuberkulose aszendierend auf der anderen Seite zu einer aszendierenden Nierentuberkulose führen. Alle 3 Fälle, in denen der primär aszendierende Entstehungsmodus sehr wahrscheinlich war, betrafen Männer, bei denen primär eine Tuberkulose der Geschlechtsorgane (Nebenhoden, Prostata, Samenbläschen) vorlag. Von den Geschlechtsorganen ging der tuberkulöse Prozeß auf die Blase über und von hier durch den Ureter zum Nierenbecken in das Nierengewebe.

In einem Falle, Karl B., 24 J. alt (Fall 10), war die Tuberkulose des einen Nebenhodens aufgetreten nach einer traumatischen Quetschung desselben im Felde. Es bestand in diesem Falle gleichzeitig eine alte, inaktive, chronisch-fibröse Spitzentuberkulose beiderseits. Nach dem Trauma entwickelte sich zunächst das klinische Bild einer akuten, entzündlichen Nebenhodenentzündung, schon nach wenigen Wochen traten schwere Blasenbeschwerden auf, die auch nach Entfernung des mittlerweile verkästen Nebenhodens an Intensität zunahmen; etwa 1 Jahr später wurde die linke Niere, die schwere tuberkulöse Veränderungen zeigte, entfernt, ohne daß aber der Prozeß in der Blase zum Stillstand kam. Es traten schließlich unter Verschlimmerung des Lungenbefundes auch heftige Schmerzen in der anderen Niere auf, der Urin enthielt stets ein reichliches, weißes, eiteriges Sediment mit mikroskopisch reichlich weißen Blutkörperchen, hauptsächlich von lymphozytärem Typus, mit wenig roten Blutkörperchen, nie Zylinder. Am 12. X. 16 ($1^1/_2$ Jahre nach dem Trauma) suchte Patient das Spital auf. Es bestanden während der Beobachtung hier keinerlei urämische Symptome, der Blutdruck war niedrig (um 100 mm Hg), die Urinausscheidung etwas polyurisch (meist über 2000 ccm), das spez. Gew. im Urin war stets niedrig (1010—1012). Der Lungenbefund war ziemlich ausgedehnt; es bestand Fieber. Am 14. XI. 16 erfolgte unter den Zeichen der Herzschwäche der Tod. Autopsie (Dr. Seyler): Ausgedehnte, chronisch-fibröse Lungentuberkulose mit frischer peribronchitischer Aussaat in allen Lappen. Linke Niere entfernt. Rechte Niere

14 cm lang, 8 cm breit, $4^1/_2$ cm dick. Fibröse Kapsel leicht abziehbar, an der Oberfläche eine große Reihe von narbigen Einziehungen und zahlreiche, erbsengroße, weiße, gelblich-graue Knötchen. Rinde sehr breit, 11 cm. Rinde und Mark gut abgegrenzt. Im unteren Pol 2 kirschgroße Zerfallsherde mit käsigem Inhalt, in ihrer Umgebung eine große Reihe kleinerer Knötchen und Zerfallsherde. Am Abgang des Ureters vom Nierenbecken im Ureter ein kleiner, geschwürig-zerfallener Tuberkel. Nierenbecken erweitert, zeigt zahlreiche Geschwüre, ebenso die Blasenschleimhaut. Rechter Hoden o. B. Samenbläschen verkäst.

In diesem Falle ist also offenbar der tuberkulöse Prozeß von dem nach Trauma primär erkrankten Nebenhoden auf die Samenbläschen übergegangen und von hier durch Blase und Ureter aszendierend auf die Nieren. Daneben finden sich aber auch hämatogene Herde in der anderen Niere.

Für die Aszendenz von unten nach oben muß man, wenn man nicht eine Wanderung der Tuberkelbazillen gegen den Strom annehmen will, Störungen im normalen Harnabfluß und Stauungen im Ureter-Nierenbecken annehmen. Solche Störungen können bedingt sein durch Verengerung der Uretereneinmündung in die Blase infolge tuberkulöser Prozesse oder durch Schrumpfungsprozesse in der Blase, ferner durch Ureterentuberkel usw.

Die Diagnose der rein aszendierenden Nierentuberkulose machte in unseren Fällen keine Schwierigkeiten. Hier ist es besonders von großer Bedeutung festzustellen, inwieweit beide Nieren erkrankt sind, was durch den Ureterenkatheterismus und getrennte Funktionsprüfung der Nieren mehr oder weniger sicher gelingt. In unseren Fällen waren stets beide Nieren befallen, z. T. allerdings die eine erst beginnend oder in wesentlich geringerem Maße erkrankt. In einem Falle bestanden 4 Jahre nach Entfernung der einen Niere klinisch von Seiten der anderen Niere nur geringe Erscheinungen. Das endgültige Schicksal dieses Patienten ist uns unbekannt.

Wie schon früher erwähnt, ist es in ausgedehnten Fällen von Nierentuberkulose mit beträchtlicher Zerstörung von Nierengewebe oft kaum oder überhaupt nicht möglich, den primären Entstehungsmodus und die Art des Fortschreitens analytisch zu eruieren. Es ist selbstverständlich, daß sich zu einer primär hämatogen entstandenen Nierentuberkulose eine Ausscheidungstuberkulose gesellen kann und daß, wenn der Prozeß deszendierend auf Nierenbecken und Blase übergeht, durch Störungen des Abflusses der Harnes, aszendierend in der anderen Niere oder aber auch in der primär erkrankten Niere, der tuberkulöse Prozeß Fortschritte machen kann. Ebenso kann selbstverständlich auch beispielsweise von einer primären Ausscheidungstuberkulose aus der tuberkulöse Prozeß lymphogen, kannikulär hämatogen fortschreiten.

Die große Bedeutung des ausführenden Systems für die Ausbreitung des Prozesses und für die Diagnose wurde schon wiederholt angedeutet. Unter unseren 40 Fällen fanden wir 12 mal eine Mitbeteiligung des Nierenbeckens und der Blase. Diese Fälle waren alle mit einer Ausnahme intra vitam diagnostiziert worden. Der eine nicht diagnostizierte Fall betraf eine 27 jährige Frau, Elise K. (Fall 11) mit Lungentuberkulose, die nur wenige Tage in Beobachtung war. Der Urinbefund zeigte mikroskopisch außer etwas vermehrten weißen Blutkörperchen nichts besonderes. Autoptisch fand sich in der einen Niere eine reichliche Knötcheneruption, während die andere Niere ziemlich ausgedehnte tuberkulöse Zerfallsherde im Rindengebiet zeigte, ferner eine ausgesprochene Papillitis caseosa, eine Pyelitis tuberculosa mit stark geschwürigem Zerfall und Erweiterung des Nierenbeckens infolge eines Ureterentuberkels. Vielleicht liegt die Ursache, daß klinisch dieser Fall keine besonderen Erscheinungen in Urin machte, darin, daß infolge des Ureterentuberkels und der Pyelonephrose eine Abknickung des Ureters eingetreten war, so daß bei den vorgenommenen Urinuntersuchungen in der kurzen Beobachtungszeit stets nur Urin von der nicht wesentlich veränderten Niere zur Untersuchung gekommen war.

Die Mitbeteiligung des ableitenden Harnsystems ist in unseren Fällen mit Ausnahme der erwähnten 3 Fälle von primärer Erkrankung desselben stets sekundär. Eine Mitbeteiligung des Genitalsystems beobachteten wir außer den erwähnten



3 Fällen von wahrscheinlich primärer Genitaltuberkulose in noch einem Falle. Hier (Fall 12, Karl M., 28 J. alt) war sicherlich die Nierentuberkulose das Primäre. Trotz Exstirpation der am stärksten erkrankten Niere war der tuberkulöse Prozeß in der Blase nicht zur Ruhe gekommen und hatte zu einer Nebenhodentuberkulose geführt, die eine zunächst einseitige, später doppelseitige Kastration bedingte. In letzter Zeit der Beobachtung bestanden auch Symptome von Seiten der anderen Niere. Patient konnte wegen Umzuges nicht weiter beobachtet werden. In diesem Fall waren auf der Lunge lediglich alte inaktive Herde vorhanden, sowohl klinisch als röntgenologisch.

Wie schon oben erwähnt, stand in der größten Mehrzahl unserer Fälle von Nierentuberkulose der Lungenprozeß absolut im Vordergrund. Nur in 4 Fällen war der Lungenprozeß gering und ohne größere Aktivität. In diesen Fällen beherrschte das Bild der Nierentuberkulose den Krankheitsverlauf. Während alle anderen Fälle mehr oder weniger unmittelbar der Lungentuberkulose zum Opfer fielen, erfolgte in diesen Fällen der Tod 1 mal unter den Erscheinungen einer Miliartuberkulose, 1 mal an Urämie, 1 mal bestanden schwere Erscheinungen von Knochentuberkulose (multiple Abszesse, Karies der Rippen und Wirbelsäule), ein Fall konnte nicht bis zum Tode beobachtet werden (vgl. oben Fall 12.)

Über das klinische Bild der Nierentuberkulose können wir aus unseren Beobachtungen folgende Mitteilungen machen. Von den 35 Fällen von autoptischer Nierentuberkulose war die Diagnose nur 20 mal intra vitam gestellt worden. In 15 Fällen waren also keinerlei Symptome aufgetreten, die den Verdacht auf eine Nierentuberkulose erweckt hatten. Sämtliche nicht diagnostizierte Fälle betrafen, mit einer Ausnahme (vgl. oben Fall 11) ausgesprochen hämatogene Formen mit z. T. recht beträchtlichen Zerstörungen im Nierengewebe. Offenbar stand in diesen Fällen das ausführende Kanälchensystem der Niere nicht im Zusammenhang mit diesen relativ gut abgekapselten Zerfallsherden, so daß im Urin keinerlei Produkte dieses Zerfalls bzw. der entzündlichen Reaktion auftraten. Die Fälle, bei denen das Ausführungssystem mitbefallen war (die Papilitis caseosa und die Pyelitis und Cystitis tuberculosa) machten klinisch im allgemeinen keinerlei Schwierigkeiten in der Diagnosestellung. Wenn wir retrospektiv die Krankengeschichten der klinisch nicht diagnostizierten Fälle durchmustern, so finden wir immerhin zeitweise im Urin Veränderungen notiert, die vielleicht doch den Verdacht auf eine Nierentuberkulose hätten erwecken können. Während zeitweise der Urin völlig eiweißfrei und mikroskopisch ohne Besonderheiten war, fanden sich zu anderen Zeiten im Sediment ziemlich reichlich weiße Blutkörperchen und mehr oder weniger vereinzelt rote Blutkörperchen, ohne daß subjektiv irgendwelche zystitische Erscheinungen bestanden. Die beobachtete leichte Hämaturie kann nach dem, was wir oben auseinandergesetzt haben, nicht als pathognomonisch für eine klinische Nierentuberkulose angesehen werden, da wir die gleichen Veränderungen im Urin auch bei nicht proliferierenden Tuberkeln in der Niere und bei leichten entzündlichen herdförmigen Glomerulusveränderungen im Verlaufe der Tuberkulose häufig genug finden. Dagegen scheint uns das zeitweise beobachtete, ausgesprochen pyelitische und zystitische Urinsediment ohne subjektive Beschwerden, in Zusammenhang mit leichter Hämaturie für die Diagnose einer Nierentuberkulose sehr wichtig zu sein. In den diagnostizierten Fällen fand sich dieses eitrige Urinsediment stets in wechselnder Stärke. Von nur mikroskopisch nachweisbarer Vermehrung der weißen Blutkörperchen im Urin bis zur stärksten makroskopischen eitrigen Sedimentbildung fanden wir in den verschiedenen Fällen und beim Einzelfall alle Übergänge. Der Gehalt an roten Blutkörperchen war stets wechselnd stark. Bald nur mikroskopisch, bald auch makroskopisch, bald überhaupt nicht war in den einzelnen Fällen Blut im Urin nachweisbar. In 2 Fällen beobachteten wir zu Beginn und interkurrent starke Nierenblutungen, die in einem Falle zunächst den Verdacht auf Blasenpapillome nahe legten. Erst eine deswegen vorgenommene zystoskopische Untersuchung ergab das Bestehen einer Blasen- und

Nierentuberkulose. Diese starken Blutungen sind offenbar in Analogie zu setzen mit der Hämoptöe bei Lungentuberkulose. Das stärkere eitrige Sediment im Verlaufe der Nierentuberkulose gibt dem Urin ein mehr oder weniger charakteristisches Aussehen. Er ist trüb, läßt beim Stehen einen mehr oder weniger starken, weißlichen, zuweilen etwas schleimigen, bröckeligen Bodensatz ausfallen. Mikroskopisch ergibt sich, daß das Sediment in der Hauptsache aus Eiterkörperchen von lymphozytärem Typus besteht, während die Leukozyten in der Minderzahl sind, ferner aus mehr oder weniger reichlich Epithelien, auch richtigen Gewebsfetzen mit elastischen Fasern und aus mehr oder weniger zahlreichen roten Blutkörperchen; Zylinder werden fast immer vermißt. Es ist aber zu betonen, daß unter Umständen dieses charakteristische Sediment verändert wird durch gleichzeitig bestehende, sekundäre, nicht tuberkulöse Entzündungen der Blase und des Nierenbeckens. Wir haben nicht selten bei Autopsien gesehen, daß neben der Nierentuberkulose gleichzeitig ein nicht spezifischer leichter Blasenkatarrh ohne tuberkulöse Veränderungen bestand, wie ja überhaupt sub finem, namentlich bei tuberkulösen Frauen, offenbar infolge der darniederliegenden Gewebsimmunität der Blasenschleimhaut durch Hinaufwandern von Keimen klinisch häufig ein Blasenkatarrh beobachtet wird. Dieser sekundäre Katarrh kann unter Umständen auch die Harnreaktion, die bei Nieren-Blasentuberkulose im frisch gelassenen Urin stets sauer ist, durch ammoniakalische Harngärung zu einer alkalischen umwandeln.

Bakteriologisch war in allen untersuchten Fällen von Nierentuberkulose der Urin steril, was ebenfalls bei stark zystitisch-pyelitischem Sediment für die Diagnose verwendbar ist. Selbstverständlich können auch hier infolge Mischinfektionen unter Umständen geänderte Verhältnisse eintreten. Der Nachweis von Tuberkelbazillen, der aber auch in schweren klinisch und pathologisch ausgesprochenen Fällen trotz wiederholter Untersuchung zuweilen nicht gelingt, ist selbstverständlich für die Diagnose von allergrößter Bedeutung. Auch der positive Ausfall des Tierversuches ist natürlich sehr wichtig, in einigen unserer Fälle versagte aber auch dieses Mittel. Seitdem wir wissen, daß bei schweren Lungentuberkulosen auch ohne spezifische Veränderungen in der Niere im Urin zuweilen vereinzelt Tuberkelbazillen gefunden werden, hat auch dieses Symptom an überragender Bedeutung etwas verloren.

Der Blutdruck war in fast allen Fällen von Nierentuberkulose stets niedrig, meist um 100 mm Hg. In einem Falle fanden wir mit Auftreten urämischer Symptome eine deutliche, zunehmende Blutdrucksteigerung, ebenso in einem anderen Falle mit starker Zerstörung des Nierengewebes und klinischer Hyposthenurie ohne urämische Symptome eine leichte relative Blutdrucksteigerung (bis 120 mm Hg). Die Wasserbilanz war in leichten Fällen stets, in den schwereren fast immer normal. Bei gleichzeitig bestandenen Durchfällen und Fieber beobachteten wir zuweilen mehr oder weniger starke Oligurien, ebenso auch häufig sub finem. Ödeme gehören nicht zum Bild der Nierentuberkulose. Gegen Schluß eintretende ödematöse Schwellungen sind kachektischer Natur oder auf Stauung zurückzuführen. Das spez. Gewicht des Urins zeigt meist keine Störungen, nur in einigen Fällen, die autoptisch ausgedehnte Zerstörungen in beiden Nieren zeigten, fanden wir neben leichter Polyurie auch eine dauernde Erniedrigung des spez. Gewichtes, das in Gesamt- und Einzelportionen nie über 1012—1014 hinausging (Hyposthenurie). Nierenfunktionsprüfungen wurden nur in einer Minderzahl von Fällen durchgeführt, da infolge gleichzeitig bestandener Durchfälle oder infolge des schweren Allgemeinzustandes oder wegen stärkerer Blasenbeschwerden eine exakte Durchführung der Versuche häufig unmöglich war. In den angestellten Versuchen war die Nierenfunktion sowohl beim Wasserversuch, als auch beim Konzentrationsversuch z. T. völlig normal, während in anderen Fällen mit stärkerer Zerstörung des Nierengewebes sowohl der Wasserversuch im Sinne der Abflachung der Ausscheidungskurve und verminderter Gesamtausscheidung in 4 Stunden deutlich gestört war, als auch der Konzentrationsversuch — oft auch infolge vermehrter Nachausscheidung von Urin — eine Störung



der Konzentrationsfähigkeit zeigte. So wurden z. B. im Falle L. (schwere Nierentuberkulose) beim Wasserversuch in ganz flacher Kurve in 4 Stunden nur 940 ccm entleert, beim Konzentrationsversuch wurden in 24 Stunden 1200 ccm ausgeschieden; das spez. Gewicht stieg nur bis 1014. Der Reststickstoff war in den untersuchten Fällen teilweise normal, in einem Fall von Urämie bei Nierentuberkulose war er erhöht (bis 65 mg) (vgl. später Fall S.), ebenso in dem erwähnten Fall L. in den letzten Tagen des Lebens (50 mg). Es bestanden in diesem Fall keine Zeichen von Urämie, der Blutdruck war nicht erhöht. Die subjektiven Beschwerden bei unseren Fällen von Nierentuberkulose waren meist sehr gering und uncharakteristisch. Sie beschränkten sich auf unbestimmte Kreuzschmerzen, in einigen Fällen allerdings waren heftige Schmerzen in der Nierengegend vorhanden. Zuweilen traten dysurische Erscheinungen relativ frühzeitig auf, ohne daß trotz Fortbestehens dieser z. T. heftigen dysurischen Erscheinungen autoptisch irgendwelche Blasenveränderungen gefunden wurden. In den Fällen mit sekundärer oder primärer Blasentuberkulose waren die subjektiven Beschwerden meist ziemlich stark, immerhin aber in einem Teil der Fälle weniger stürmisch als bei Blasenentzündungen anderer Provenienz. Insbesondere bestanden häufig starke brennende Schmerzen beim Wasserlassen und vor der Urinentleerung, namentlich aber sehr starke Pollakurie, so daß die Patienten des Nachts infolge des gesteigerten Harndrangs oft kaum zur Ruhe kommen konnten. Meist schon recht frühzeitig nimmt die Kapazität der Blase so stark ab, daß der Urin stets unfreiwillig abläuft. 2 Fälle unserer Beobachtung waren anderwärts im Felde und in Militärlazaretten längere Zeit hindurch als Enuresis nocturna behandelt worden, bis schließlich in einem Falle das Auftreten einer Nebenhodentuberkulose und der zunehmende Urinbefund eine zystoskopische Untersuchung veranlaßte, die das Bestehen einer Blasen-Nierentuberkulose ergab. Die Nierenpalpation hat uns nur selten zu Ergebnissen geführt. Einigemal bei stärkerer Vergrößerung einer Niere oder bei vorliegender Pyelonephrose konnten wir die Nieren abtasten, die als stark druckempfindlich angegeben wurde. Von Seiten der anderen Organe beobachteten wir bei unseren Fällen von Nierentuberkulose außer dem Grundleiden der Lungentuberkulose keine wesentlichen Erscheinungen. In dem Falle von Urämie fanden wir neben klinischen Erscheinungen von Seiten des Nervensystems autoptisch eine deutliche Hypertrophie des linken Ventrikels, ebenso in einem anderen Fall ohne urämische Symptome mit deutlicher Hyposthenurie und mit relativer Blutdrucksteigerung. Das wichtigste diagnostische Hilfsmittel: die Zystoskopie und der Ureterenkatheterismus mit getrennter Funktionsprüfung der Nieren wurde in unseren Fällen, wo meist eine chirurgische Behandlung infolge des bestehenden Grundleidens, der schweren Lungentuberkulose, doch nicht mehr in Frage kam, nur selten mehr den Patienten zugemutet. Nur in einigen Fällen, wo der Lungenbefund relativ gering war und die Erscheinungen von Seiten des Harnsystems im Vordergrund standen, wurde zur Sicherung der Diagnose und zur Feststellung, ob ein eventueller Nierenprozeß einseitig war, von der zystoskopischen Untersuchung und dem Ureterenkatheterismus mit getrennter Funktionsprüfung der Nieren Gebrauch gemacht. Wurde dabei eine Niere relativ frei und funktionstüchtig gefunden, so war die Indikation zur chirurgischen Behandlung ergeben. In 4 Fällen unseres Materials wurde eine Nierenexstirpation vorgenommen, darunter in 2 Fällen auch, sei es vorher oder später, eine einseitige bzw. doppelseitige Kastration wegen gleichzeitig bestehender oder später aufgetretener Genitaltuberkulose. Bei den operierten Fällen war der Lungenbefund 2 mal gering. In diesen beiden Fällen wurde kein Fortschreiten des Lungenbefundes beobachtet, auch die Erscheinungen von Seiten der Urogenitaltuberkulose waren relativ nach der Operation gebessert. In dem einen Fall bestanden nach 4 Jahren nur geringe Blasenbeschwerden, ferner geringe Erscheinungen von Seiten der erhaltenen Niere. Der andere Fall kam nach 2 Jahren wieder in Behandlung mit Symptomen von Seiten der erhaltenen Niere, über sein endgültiges Schicksal haben wir aber keinerlei Angaben. In 2 anderen operierten Fällen bestanden neben



der Nierentuberkulose ausgedehntere Lungenprozesse. Beide Fälle verliefen sehr ungünstig; sowohl der Lungenbefund, als auch die tuberkulösen Prozesse am Urogenitalsystem machten nach der Operation sehr rasche Fortschritte. In dem einen Fall z. B. trat bereits kurz nach der Nierenexstirpation eine zunächst ein- später doppelseitige Nebenhodentuberkulose auf, die eine Kastration notwendig machte. Wenige Wochen danach traten von Seiten der anderen Niere schwere Erscheinungen auf und wenige Monate danach starb Patient an zunehmender Kachexie, auch infolge der rasch fortschreitenden Lungentuberkulose. Autoptisch zeigte die erhaltene Niere, die im ganzen stark vergrößert war, mit verbreiterter Rinde zahlreiche verschieden große Zerfallsherde im Rindengebiet, außerdem fand sich eine typische Papilitis caseosa und eine Pyelitis tuberculosa.

Zum klinischen Bilde der Nierentuberkulose sei noch erwähnt, daß ein Fall von hämatogener Nierentuberkulose unter dem Bilde einer typischen Herdnephritis verlief (vgl. Fall 9). In 2 Fällen gesellte sich zu der Nierentuberkulose eine Nephrose mit Amyloid, die zu starken Eiweißausscheidungen und Ödemen führte. Das gleichzeitig vorhandene stark entzündliche Urinsediment ließ von vornherein in diesen Fällen eine reine Nephrose mit Amyloid ausschließen.

Was den Ausgang der Nierentuberkulose betrifft, so wurde schon erwähnt, daß in unserem Material in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle der fortschreitende Lungenprozeß das Schicksal der Patienten besiegelte. Nur in einem Falle war es die Nierentuberkulose selbst, die unmittelbar den Tod herbeiführte und zwar unter den Erscheinungen der Urämie. Dieser Fall (Frau Luise S., 30 Jahre, Fall 13) ist in mehr als einer Hinsicht interessant und wird von anderer Seite mit einem anderen Fall zusammen ausführlich veröffentlicht werden.

Hier sei nur kurz erwähnt, daß die betreffende Patientin, die an einer Halsdrüsentuberkulose und an einem rechtsseitigem leichten Spitzenkatarrh litt, seit langen Jahren Blasenbeschwerden hatte und ganz plötzlich an einer stärkeren Blasenblutung erkrankte. Der anfänglich bestandene Verdacht auf Papillome wurde durch die zystoskopische Untersuchung nicht bestätigt. Es wurde vielmehr eine Blasentuberkulose festgestellt. Während der langen Beobachtung im Spital fühlte sich Patientin, abgesehen von den starken Blasenbeschwerden, ganz wohl. Der Blutdruck war nicht erhöht. Kurze Zeit nach der Entlassung traten ziemlich plötzlich ausgesprochene urämische Erscheinungen auf und bei einer neuen Aufnahme bestand das typische Bild der echten Azotämie: sehr starker Kräfteverfall, hochgradige Anämie, völlige Appetitlosigkeit, dauernde Kopfschmerzen, Erbrechen, apathisches, dösiges Wesen mit zeitweiligem plötzlichem Aufschrecken, fibrilläre Muskelzuckungen, gesteigerte Reflexe, später zunehmendes Koma mit großer Atmung, Schinkenzunge und leichte Perikarditis, starke Durchfälle. Der Blutdruck zeigte steigende Tendenz (140—160 mm Hg), der Reststickstoff stieg ebenfalls an (55 – 65 mm). Der Urin, der stets unfreiwillig abging, enthielt ausgesprochene zystische Bestandteile und war isosthenurisch (spez. Gew. 1008—1010). Bei der Autopsie findet sich an Stelle der linken Niere nur mehr ein großer, mit Käse angefüllter Sack, der durch von der Kapsel ins Lumen vorspringende Scheidenwände fächerartig geteilt wird, die rechte Niere zeigte zahlreiche, große, verkäste Tuberkel und Zerfallshöhlen, ferner sind die Nierenpapillen zum größten Teil völlig zerstört. Außerdem besteht eine leichte Hydronephrose. Die Blase zeigt das Bild der Balkenblase. Da die linke Niere durch Hydronephrose offenbar mit sekundärer tuberkulöser Infektion schon längere Zeit ausgeschaltet war, mußte die fortschreitende tuberkulöse Zerstörung der rechten Niere in Gemeinschaft mit der leichten Hydronephrose zu einer so starken Zerstörung von funktionsfähigem Nierengewebe führen, daß eine Urämie unvermeidlich war. Bezüglich des mikroskopischen Befundes und der Analyse des Falles wird auf die in Aussicht gestellte Veröffentlichung verwiesen.

B. Nicht spezifische Nierenveränderungen bei der Lungentuberkulose.

Unter dieser Sammelgruppe fassen wir Nierenveränderungen von ganz verschiedenem anatomischen Charakter zusammen: entzündliche, degenerative und sklerotische Prozesse. Ätiologisch hat ein Teil dieser Fälle mit der Tuberkulose als dem Grundleiden nichts zu tun: Es handelt sich lediglich um Komplikationen auf anderer kausaler Grundlage rein zufälliger Natur. Ein anderer Teil dagegen steht mit dem tuberkulösen Grundleiden in innigem Zusammenhang, indem der Tuberkelbazillus oder seine Toxine für die anatomischen Veränderungen verantwortlich zu machen sind, ohne daß aber spezifische, tuberkulöse Veränderungen entstanden sind.



Dieselben anatomischen Veränderungen werden vielmehr auch durch andere ätiologische Momente gesetzt. Ich erwähne hierzu die interstitielle, herdförmige Glomerulo-Nephritis, die ich wegen ihrer innigen Beziehungen zu spezifischen tuberkulösen Veränderungen in der Niere — den Nierentuberkeln und der Nierentuberkulose — bereits früher abgehandelt habe, ferner die degenerativen Nierenveränderungen, insbesondere die Nephrose mit oder ohne Amyloid.

I. Die entzündlichen Nierenerkrankungen: Die Nephritiden.

1. Die diffuse Glomerulo-Nephritis.

Die typische diffuse Glomerulo-Nephritis findet sich in unserem Material sehr selten. Unter mehr als 2500 Fällen von Lungentuberkulose der letzten Jahre konnten wir auf Grund der klinischen Symptome nur etwa ein dutzendmal die Diagnose auf diffuse Glomerulo-Nephritis stellen. Die chronischen Stadien dieser Erkrankung, insbesondere das III. Stadium mit Niereninsuffizienz haben wir weder klinisch noch autoptisch unter unseren Fällen gesehen. Dieses seltene Auftreten der diffusen Glomerulo-Nephritis steht im Gegensatz zu der relativen Häufigkeit der Herdnephritis bei der Lungentuberkulose. Wir führen dies darauf zurück, daß der Tuberkelbazillus bzw. seine Toxine als ätiologisches Moment für diese Erkrankung nicht in Frage kommt, während für die große Mehrzahl der Fälle von Herdnephritis der Tuberkelbazillus selbst verantwortlich zu machen ist. In all unseren Fällen von diffuser Glomerulo-Nephritis konnten wir auch eine vorausgegangene, sekundäre, interkurrente Infektion nachweisen (einige Male Anginen, 1 mal Furunkulose, 2 mal Empyem mit Pneumokokken, bzw. Streptokokken in Reinkultur usw.).

In all den bei uns beobachteten Fällen war die Blutdrucksteigerung nur mäßig hoch und hat sich in keinem Fall über 150 mm Hg erhoben. Meist betrug sie nur 120 bis 130 mm Hg, war also nur relativ erhöht und sank bereits nach wenigen Tagen zur Norm ab. Auch die Ödembereitschaft war meist nur sehr gering, in einigen Fällen fehlte sie völlig. Die blutdrucksenkende Wirkung des Tuberkeltoxins macht sich entschieden in ausgesprochener Weise geltend in Analogie zu den Fällen mit anatomisch-mikroskopischer starker, elastisch-hyperplastischer Intimawucherung ohne Blutdrucksteigerung, worauf später noch näher einzugehen ist (vgl. Sklerose!). Da das wichtige, pathognomonische Symptom der Blutdrucksteigerung bei der diffusen Glomerulo-Nephritis im Verlaufe der Lungentuberkulose nur sehr gering ausgesprochen ist, wird selbstverständlich die Diagnose dieser Komplikation sehr erschwert. Es gehört eine sehr genaue Beobachtung der Blutdruckkurve vom ersten Tag der Erkrankung an dazu, um ev. aus rasch vorübergehenden Schwankungen des Blutdruckes nach oben den diffusen Charakter der Nierenerkrankung zu erkennen. Vielleicht ist manche, klinisch als Herdnephritis imponierende Nierenerkrankung primär doch eine diffuse Nierenentzündung gewesen. Wir wissen aus hundertfacher Erfahrung bei der Kriegsnephritis, daß sich sehr häufig an eine typische diffuse Glomerulo-Nephritis eine zu langdauernden, oft schweren Hämaturien führende Herdnephritis anschließen kann (Heilung mit Infekt nach Volhard). Es wäre also recht wohl möglich, daß mancher Fall unserer mit langdauernden Hämaturien einhergehenden Herdnephritiden nach Mischinfektionen im ersten Stadium doch diffusen Charakter gezeigt hat. Es wäre auch nicht von der Hand zu weisen, daß als sekundärer Infekt der Tuberkelbazillus selbst in Frage kommen könnte.

Die auffallende Tatsache, daß wir chronische, nicht ausgeheilte Glomerulo-Nephritiden mit typischen Symptomen in unserem Material gar nicht beobachtet haben, während doch chronische Herdnephritiden recht häufig sind, könnte man vielleicht mit einer gewissen Vorsicht in folgender Weise erklären: Die blutdrucksenkende Komponente der Toxine, des Tuberkelbazillus bewirkt, daß die spastischen Zustände an den Nierengefäßen, als das Characteristicum der diffusen Glomerulo-Nephritis, sehr rasch aufgehoben werden, so daß die weiteren Folgen dieser lokalen und allgemeinen Ischämie nicht zur Entwicklung kommen: im klinischen Bilde:



Blutdrucksteigerung, ausgesprochene kardio-renale Symptome, eklamptische Äquivalente, Retinitis albuminurica; im pathologischen Bilde: charakteristische Gefäßveränderungen im Sinne einer Endarteriitis productiva, intra- und extrakapilläre Wucherungen an den Glomerulis, sekundäre arteriosklerotische Erscheinungen. Dagegen bietet die, wenn auch nur geringgradig und kurzdauernd ischämisch geschädigte Niere einen günstigen Boden für infektiöse Schädigungen im Sinne einer Herdnephritis. Ob diese infektiösen Schädigungen auf dieselbe Ursache wie die ursprüngliche diffuse Glomerulo-Nephritis zurückzuführen sind, oder ob dann auch spezifische Wirkungen des Tuberkelbazillus selbst in Frage kommen können, ist im Einzelfall nicht mit Sicherheit zu entscheiden. Hier führt vielleicht manchmal eine bakteriologische Urinuntersuchung weiter, die unter Umständen andere Erreger nachweist, die dann ätiologisch für die Herdnephritis in Frage kommen. Auch das Fehlen einer stärkeren Ödembereitschaft bei den im Verlauf der Lungentuberkulose beobachteten diffusen Glomerulo-Nephritiden könnte man vielleicht mit der blutdrucksenkenden Wirkung der Tuberkeltoxine erklären. Da eine allgemeine spastische Ischämie nicht zur Ausbildung kommt, bzw. bald wieder kompensiert wird, kommt es auch nicht zu Gefäßschädigungen infolge Sauerstoffmangels, die ja nach Volhard die Ursache der Ödeme bei dieser Nierenerkrankung sein sollen. Da eine längerdauernde Drosselung der Glomerulusschlingen bei den diffusen Glomerulo-Nephritiden im Verlaufe der progredienten Lungentuberkulose nicht zustande kommt, werden höhergradige Störungen der Wasserbilanz im Sinne einer Oligurie oder gar Anurie meist nicht beobachtet. In den Fällen mit Ödembereitschaft wird allerdings ein zu Beginn angestellter Wasserversuch doch beträchtliche Störungen des Wasserabscheidungsvermögens ergeben, zumal ja für die Ödembereitschaft unter Umständen auch gleichzeitig degenerative Prozesse am Tubulusapparat verantwortlich zu machen sein können. Was das klinische Bild der bei uns beobachteten diffusen Glomerulo-Nephritiden im Verlauf der Lungentuberkulose betrifft, so haben wir keinen Fall mit typischen urämischen Erscheinungen gesehen, auch eklamptische Symptome höhergradiger Natur haben wir nicht beobachtet, wohl aber zuweilen leichte eklamptische Äquivalente (Kopfschmerzen usw.). In allen Fällen schloß sich an das akute Stadium ein langdauerndes Stadium mit mehr oder weniger starken Hämaturien an, das manchmal bis zum Tode anhielt, in anderen Fällen aber auch in Heilung überging. Kommt ein Kranker erst in diesem Stadium der Herdnephritis zur Beobachtung, so wird die Diagnose auf frühere diffuse Glomerulo-Nephritis nur dann zu stellen sein, wenn in der Vorgeschichte akuter Beginn, ödematöses Stadium, typische Urinveränderungen, ev. dem Nierenleiden vorausgegangene Mischinfektionen angegeben werden.

Als klinisches Beispiel sei der im vorigen Jahre als einziger beobachtete Fall von typischer diffuser Glomerulo-Nephritis kurz wiedergegeben.

Fall 14. Fräulein Anna Z., 21 Jahr alt, Mutter an Lungentuberkulose gestorben. Mit 12 Jahren Skrofulose, mit 10 Jahren Gelenkrheumatismus. Seitdem häufig starke Herzbeschwerden. Am 20. I. 1919 hat Pat. geboren. Seit dieser Zeit starker Husten, Auswurf, Nachtschweiße, Hinfälligkeit, Brustschmerzen, Fieber. Seit Mitte März starke Verschlimmerung der Beschwerden, insbesondere sehr starkes Fieber. Am 23. März morgens bemerkte Pat. eine Anschwellung des Gesichtes und der Beine, sie hatte starke Kreuz- und Kopfschmerzen, starke Atembeschwerden, und suchte deshalb am gleichen Tage das Spital auf. Bei der Aufnahme folgender Befund: Leichtes Gesichtsödem, geringes Ödem beider Unterschenkel und der Kreuzbeingegend. Sehr blasse Gesichtsfarbe, Schleimhäute sehr schlecht gefüllt. Halsorgane o. B. R. h. o. und über beiden Mittelfeldern ausgesprochene Dämpfung mit fast bronchialem Atmen und reichlich feinblasigen Rasselgeräuschen und Knisterrasseln. Herz nicht nachweisbar verbreitert. Über allen Klappen bes. laut an der Herzspitze und über der Pulmonalis lautes systolisches Geräusch, II. Pulmonalton akzentuiert. Puls etwas gespannt, leicht beschleunigt. Blutdruck am ersten Tage 137 mm Hg. Urin satzig, enthält $^{9}/_{10}$ $^{0}/_{00}$ Eiweiß, im Sediment reichlich weiße, weniger rote Blutkörperchen, hyaline, granulierte und Blutkörperchenzylinder. Die Urinmenge war anfangs sehr gering (bei strenger Trockenkost 3 bis 500 ccm), ein therapeutischer Wasserversuch am 3. Tag verlief sehr schlecht (von 1500 ccm Wasser wurden in ganz flacher, niedriger Kurve in 4 Stunden nur 160 ccm ausgeschieden), nach 2 Tagen wiederholter Wasserversuch verlief qualitativ und quantitativ wesentlich besser (in 4 Stunden 595 ccm



Urin). Anschließend an diesen Wasserversuch normale und überschießende Urinmengen. Blutdruck in den ersten Tagen noch etwas angestiegen bis 145 mm Hg, nach dem 2. Wasserversuch abgesunken bis 112 mm Hg, und weiterhin stets normal bzw. niedrig (um 100 mm Hg), Ödeme nach 3 Tagen bereits völlig geschwunden. Kopfschmerzen, stärkere Atembeschwerden und Herzangst ebenfalls nach wenigen Tagen völlig geschwunden. Urin nach 8 Tagen völlig eiweißfrei, im Sediment nur mehr vereinzelte rote Blutkörperchen. Im Auswurf wurden anfangs nach Waschen desselben reichlich Pneumokokken gefunden, späterhin auch Tuberkelbazillen. Nach einigen Tagen völlig normalen Urinbefundes trat am 9. IV. ganz plötzlich eine sehr starke Nierenblutung auf, die mit starken dysurischen Erscheinungen einherging. Blutdruck sinkt bis 90 mm Hg. Diese Hämaturie hielt sich in wechselnder Stärke bis zum Tode. Ein kurz nach dem Auftreten der Hämaturie vorgenommener Wasserversuch fällt sehr schlecht aus (ganz flache Kurve und geringe Gesamtausscheidung in 4 Stunden), beim Konzentrationsversuch werden überschießende Urinmengen ausgeschieden, dabei aber nur spezifische Gewichte bis 1014 beobachtet. Späterhin verläuft eine Nierenfunktionsprüfung im Wasserversuch gut, während das Konzentrationsvermögen gestört blieb (1020 spez. Gew.). Der Lungenbefund hatte sich dauernd verschlechtert, es bestand stets Fieber, allmählich traten Darmerscheinungen: Durchfälle auf und am 30. VI. 1919 erfolgte unter den Zeichen der Herzschwäche der Tod.

Autopsie (Dr. Seyler): Käsig-kavernöse Lungentuberkulose aller Lappen z. T. pneumonisch. Tuberkel in der Leber. Darmtuberkulose, Endokarditis verucosa der Mitralis. Herz nicht vergrößert, Niere mittelgroß, gut lösbare Kapsel, glatte grau-rote Oberfläche mit einigen flohstichartigen Blutpünktchen. Rinde etwas vorquellend, in beiden Nieren einige kleine hirsekorngroße, gelblichweiße Knötchen. Niere mikroskopisch: Stellenweise zeigen die Glomeruli stärkere zellige Infiltrationen, im Kapselraum finden sich rote Blutkörperchen und Epithelien. Stellenweise Kapselverklebungen. Fibrinausscheidung zwischen einzelnen Schlingen und in den Kapselraum. Im Interstitium kleine, rundliche Zellinfiltrate, ebenso um einzelne Glomeruli. Geringgradige Fettinfiltration in den Tubuliepithelien, fleckweise Atrophie einzelner Harnkanälchen, leichte Vermehrung des interstitiellen Bindegewebes. In den Harnkanälchen einzelne rote Blutkörperchen und Blutkörperchenzylinder. Gefäße o. B.

Zusammenfassung: Bei einer Lungentuberkulose offenbar mit Pneumokokkenmischinfektion tritt eine typische diffuse Glomerulo-Nephritis auf mit leichter Blutdrucksteigerung, leichten Ödemen, typischem Harnbefund, ausgesprochenen kardio-renalen Symptomen, leichten eklamptischen Äquivalenten; nach wenigen Tagen völliges Schwinden der Symptome, danach Auftreten einer typischen Herdnephritis mit starker Hämaturie.

Autoptisch: Die Erscheinungen der Herdnephritis mit einzelnen Tuberkeln. Für das Auftreten der Herdnephritis nach der diffusen Glomerulo-Nephritis wäre hier ungezwungen die Tuberkulose selbst verantwortlich zu machen (Tuberkel in der Niere!).

Bevor wir das Kapitel „diffuse Glomerulo-Nephritis" verlassen, noch eine Bemerkung: Wenn wir in unserem Material keine chronischen Formen der diffusen Glomerulo-Nephritis gesehen haben, so schließt das selbstverständlich nicht aus, daß diese Komplikation doch vorkommen kann. Es ist selbstverständlich, daß auch ein chronisch Nierenkranker an einer aktiven Tuberkulose erkranken kann, um nur eine Möglichkeit zu nennen. Es kann allerdings dann, da infolge der Tuberkulose die kardio-renalen Erscheinungen in den Hintergrund treten, unter Umständen nicht leicht sein, den diffusen Charakter der Nierenerkrankung zu erkennen. Aus unserem Material möchten wir lediglich mit Reserve den Schluß ziehen, daß bei einer aktiven Lungentuberkulose die Entwickelung einer nicht ausgeheilten chronischen Glomerulo-Nephritis aus dem akuten Stadium zum mindesten sehr selten ist, daß dagegen fast stets das Bild einer hämorrhagischen Herdnephritis nach einer typischen diffusen Glomerulo-Nephritis auftritt, die dann als sogenannte chronische Nierenentzündung im gesamten klinischen Bild der Lungentuberkulose eine Rolle spielt.

2. Die herdförmige Glomerulo-Nephritis.

Die nicht selten beobachtete herdförmige, hämorrhagische Nierenentzündung, die wir ätiologisch auf den Tuberkelbazillus selbst zurückzuführen geneigt sind und die leichteren Formen der Herdnephritis in Kombination mit Tuberkeln in der Niere haben wir unter den spezifischen Nierenveränderungen bereits abgehandelt. Auf den häufigen Entstehungsmodus aus einer rasch abklingenden diffusen Nieren-

entzündung haben wir oben hingewiesen. Wir müssen hier noch die Fälle von typischer Herdnephritis erwähnen, bei denen die Erkrankung der Niere im Verlauf der Lungentuberkulose eintrat nach einer vorausgegangenen, interkurrenten Mischinfektion (Anginen, Parulis, eiternde Wunden, Peliosis usw.). Diese Form der Herdnephritis beobachteten wir, im Gegensatz zu den spezifischen Formen, die nur in fortgeschrittenen, schweren Fällen auftreten, in allen Stadien der tuberkulösen Erkrankung: Bei Hilusdrüsenerkrankungen der Kinder, in Anfangsstadien und gutartigen Fällen von Lungentuberkulose und in schweren, progredienten Fällen. Unmittelbar im Anschluß an die sekundäre, interkurrente Erkrankung tritt ganz akut die meist sehr starke Hämaturie auf, die verschieden lange anhält und dann einem oft sehr langen Stadium leichter Hämaturie mit Neigung zu Rezidiven Platz macht. In der Mehrzahl der Fälle verschwanden dann allmählich alle Symptome von Seiten der Niere, und wenn später die Patienten an ihrem Lungenleiden zum Tode kamen, zeigte die Niere keinerlei pathologische Veränderungen, abgesehen von einer nicht selten beobachteten Tuberkeleruption. Die oft recht lange anhaltende, mikroskopische Hämaturie kann natürlich, wenn das akute Stadium nicht beobachtet wurde, zu allerlei diagnostischen Schwierigkeiten Veranlassung geben. Das klinische Bild der typischen herdförmigen Glomerulo-Nephritis wurde bereits früher beschrieben; noch einmal sei darauf hingewiesen, daß der Blutdruck stets von Anfang an niedrig ist. Nicht selten beobachtet man sogar mit Eintreten der Nierenerkrankung eine Blutdruckschwankung nach unten. Auch diagnostisch wichtig ist unter Umständen eine bakteriologische Urinuntersuchung, die nicht selten pathogene Keime ergibt. In einigen unserer Fälle nach Angina konnten wir kulturell Staphylokokken oder Streptokokken im Urin nachweisen. Im ganzen beobachteten wir diese Komplikation von Seiten der Niere im Jahre 1919 und 1920 bis 1. Mai 18 mal. Ein Teil der betr. Patienten steht noch in Beobachtung, andere sind von Seiten der Nieren geheilt entlassen, einige später an ihrem Grundleiden gestorben. Ein klinisches Beispiel sei kurz wiedergegeben.

Fall 15. Emilie E., 9 Jahre alt, mit röntgenologisch deutlicher Hilusdrüsentuberkulose (deutlicher, tumorartiger, weicher Schatten in der rechten Hilusgegend) und Begleitbronchitis ohne Fieber, erkrankt nach einigen Tagen Spitalbehandlung plötzlich an einer mit Fieber einhergehenden Angina. Am nächsten Tage unter leichten Blasenbeschwerden Abgang von ausgesprochen blutigem Urin, der etwas Eiweiß enthält, und im Sediment massenhaft rote Blutkörperchen, weniger weiße, granulierte und Blutkörperchenzylinder, Epithelien. Keine Spur von Ödemen, keine wesentlichen subjektiven Beschwerden, Blutdruck niedrig (75 mm Hg), Wasserbilanz normal. Ein Wasserversuch in den ersten Tagen der Erkrankung ergibt ein sehr schlechtes Resultat (ganz flache Kurve und stark verminderte Gesamtausscheidung in 4 Stunden), im Konzentrationsversuch werden über 1000 ccm Urin ausgeschieden, das spez. Gew. steigt nur bis 1016. Nach etwa 8—10 tägiger Krankheitsdauer wird der Urin eiweißfrei, enthält mikroskopisch nur mehr vereinzelte ausgelaugte Blutkörperchen, die nach einigen weiteren Tagen auch völlig verschwinden. Ein neuer Wasser- und Konzentrationsversuch ergibt nunmehr völlig normale Verhältnisse. Im weiteren Verlaufe der Beobachtung Urinbefund stets normal. Auch spätere Nachuntersuchungen in der Lungenfürsorgestelle ergaben stets normalen Urinbefund.

II. Die degenerativen Nierenerkrankungen: Die Nephrosen.

1. Die anatomisch leichteren degenerativen Veränderungen, die trübe Schwellung.

Wie bei allen Infektionskrankheiten beobachten wir auch bei Lungentuberkulose anatomisch-pathologisch an der Niere sehr häufig das Bild der trüben Schwellung und leichtere, herdweise degenerative Prozesse an den Tubuliepithelien im Sinne einer hyalin-tropfigen Entartung und geringer fettiger Degenerationen. Das außerordentlich fein differenzierte Epithel der Tubuli contorti ist der erste Angriffspunkt der Epithel-schädigenden Einflüsse, und hier sehen wir die ersten degenerativen Erscheinungen: Verlust des Bürstensaumes, Quellung der Epithelien, schlechte Färbung, insbesondere schlechte Kernfärbung, Umschichtung und Quellung der Altmannschen Granula sind die ersten Erscheinungen, hyalin-tropfige Ent-



mischung und strichweise fettige Degenerationen zeigen stärkere Veränderungen an. Fettige Infiltrationen an der Henleschen Schleife sind bei der Tuberkulose ungemein häufig und eigentlich nicht als pathologisch zu betrachten. Wir müssen, um diese Veränderungen wahrnehmen zu können, die Niere möglichst kurz nach dem Tode fixieren, da sich sehr rasch postmortale Veränderungen an dem empfindlichen Tubulusepithel der gewundenen Harnkanälchen einstellen. Im klinischen Bilde machen diese leichteren Degenerationen meist keine oder nur sehr geringe Erscheinungen. Leichte Eiweißausscheidungen, namentlich gegen Schluß, ferner mikroskopisch vereinzelte hyaline und auch granulierte Zylinder sind meist das einzige Symptom, das intra vitam auf diese pathologischen Veränderungen hinweist. Untersuchungen mit dem Polarisationsapparat ergeben häufig auch im eiweißfreien Urin bei schweren toxischen Formen der Lungentuberkulose doppelbrechende Substanzen im Sediment, die dann auch Zeichen degenerativer Prozesse in der Niere sind. Weitere Untersuchungen darüber sind im Gange.

Immerhin müssen wir aber nach unseren bisherigen Beobachtungen sagen, daß auch mikroskopisch-pathologisch oft auffallend geringe degenerative Veränderungen in der Niere gefunden werden, trotz lange bestehender Krankheit und trotz lang andauernder hoher Temperaturen und schwerer toxischer Erscheinungen. Das Tubulusepithel ist oft, wenn nur die Niere möglichst frisch nach dem Tode untersucht wird, vollkommen in Ordnung, sogar der Bürstensaum ist oft erhalten. Im Gegensatz zu akuten Infektionskrankheiten, bei denen doch oft schon in den allerersten Tagen mehr oder weniger starke Eiweißausscheidungen im Harn als klinische Zeichen der trüben Schwellung und degenerativer Prozesse in der Niere beobachtet werden, finden wir bei unseren schweren Lungentuberkulosen auch bei wiederholten Untersuchungen des Urins oft bis zum Tode keinerlei Symptome einer „febrilen Albuminurie". An und für sich scheint also das Tuberkulosegift keine besonders große Affinität zu den Nierenepithelien zu haben, und es ließe sich denken, daß in den Fällen höhergradiger degenerativer Nierenveränderungen Mischinfektionen eine Rolle spielen (vgl. unten bei Nephrose).

2. Die echte Nephrose mit oder ohne Amyloid.

Degenerative Erscheinungen höheren Grades mit diffusen Veränderungen der Tubuliepithelien — hyalin-tropfige Entartung und insbesondere fettige Degenerationen — im Sinne des II. und III. Stadiums der Nephrose nach Volhard-Fahr beobachteten wir im Verlauf der Lungentuberkulose nicht allzu selten. Im Gegensatz zu den leichteren, degenerativen Prozessen bedingen diese schwereren diffusen, degenerativen Veränderungen in der Niere ein wohlcharakterisiertes klinisches Krankheitsbild — die chronisch parenchymatöse Nierenentzündung der alten Autoren. Eine Unterscheidung, ob es sich pathologisch um eine reine Nephrose oder um eine Nephrose mit Amyloid handelt, können wir klinisch nicht treffen. Unter dem autoptischen Material des Jahres 1919 und 1920 bis 1. Mai beobachteten wir makroskopisch und mikroskopisch 8 mal schwere nephrotische Veränderungen in der Niere. Klinisch standen bzw. stehen heute noch außerdem 5 Fälle von Nephrose in Behandlung und Beobachtung. 2 Fälle mit klinischer Nephrose, die gestorben sind, wurden nicht autopsiert. Im ganzen beobachteten wir also unter 850 beobachteten Fällen von Lungentuberkulose 15 mal das klinische Krankheitsbild der Nephrose. In der überwiegenden Mehrzahl von Nephrose im Verlaufe der Lungentuberkulose handelt es sich um die Komplikation mit Amyloid. Unter den autoptischen Fällen der Jahre 1919 und 1920 waren alle beobachteten Nephrosen mit Amyloid kompliziert. Auch unter dem autoptischen Material der früheren Jahre 1912—1918 fanden wir unter etwa 30 Fällen von klinischer und pathologischer Nephrose nur 3 mal reine Nephrose ohne Amyloid, wozu wir aber bemerken müssen, daß eine mikroskopische Untersuchung in diesen Fällen fehlt. Was in den Fällen von Nephrose mit Amyloid das Primäre ist: die Amyloidentartung oder

der degenerative Prozeß an den Nierenepithelien, ist nicht mit Sicherheit zu sagen. Ein beobachteter Fall des vorigen Jahres — Fall 16, 42 jährige Frau, Anna H., mit schwerer chronisch-indurierender, kavernöser Lungentuberkulose und Darmtuberkulose, die klinisch nur zeitweise leichte Eiweißspuren und im Sediment zeitweise vereinzelte hyaline Zylinder und vermehrte weiße Blutkörperchen bei niederem Blutdruck ohne jede Spur von Ödemen gezeigt hatte, fand sich anatomisch-pathologisch im mikroskopischen Bilde eine deutliche Amyloidablagerung an den Glomerulischlingen, geringe degenerative Prozesse an den Tubuliepithelien im Sinne der trüben Schwellung — läßt es in Übereinstimmung mit Beobachtungen von anderer Seite (Leube, Weigert) sicher erscheinen, daß auch eine primäre Amyloidose ohne schwerere nephrotische Erscheinungen und dementsprechend auch ohne charakteristische klinische Symptome vorkommt. Das klinische Bild der Amyloidose der Niere hängt ab von den primären oder sekundären, nephrotischen Veränderungen am Epithel, die den Symptomenkomplex der klinischen Nephrose bedingen. Die Fälle, die sehr große Eiweißmengen und starke Ödeme zeigten, boten autoptisch makro- und mikroskopisch alle das Bild schwerster degenerativer Prozesse am Epithel der Niere, während in den Fällen ohne schwere klinische Erscheinungen — relativ geringe Eiweißmengen und nur geringe Ödeme — pathologisch-anatomisch auch die degenerativen Prozesse am Tubulusapparat relativ gering waren (vgl. die späteren klinischen Beispiele).

In all unseren Fällen von Nephrose mit Amyloid handelte es sich um schwere Lungentuberkulosen, die fast alle mit schwerer Darmtuberkulose kombiniert waren. Einmal lag gleichzeitig eine eiternde Knochentuberkulose vor, in 2 Fällen bestand ein Empyem bei Pneumothorax. 2 mal beobachteten wir schwere nephrotische Veränderungen in der Niere und Amyloid gleichzeitig mit tuberkulösen Prozessen in der Niere. In beiden Fällen bestanden neben oder schon vor dem Auftreten der Nephrose Erscheinungen von Seiten der Nierentuberkulose.

(Schluß folgt.)



VIII.

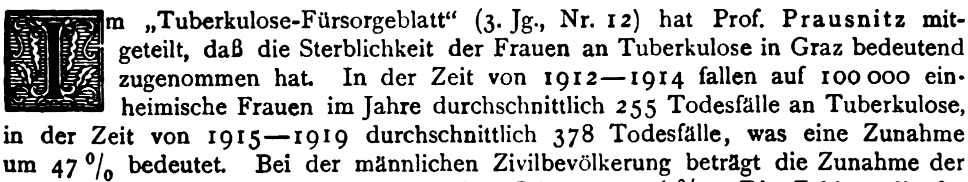
Über die Zunahme der Sterblichkeit der Frauen an Tuberkulose.

(Aus dem hyg. Institut der Univ. in Graz. Vorstand: Prof. Hofrat Dr. W. Prausnitz.)

Von

med. Gertrud Müller.

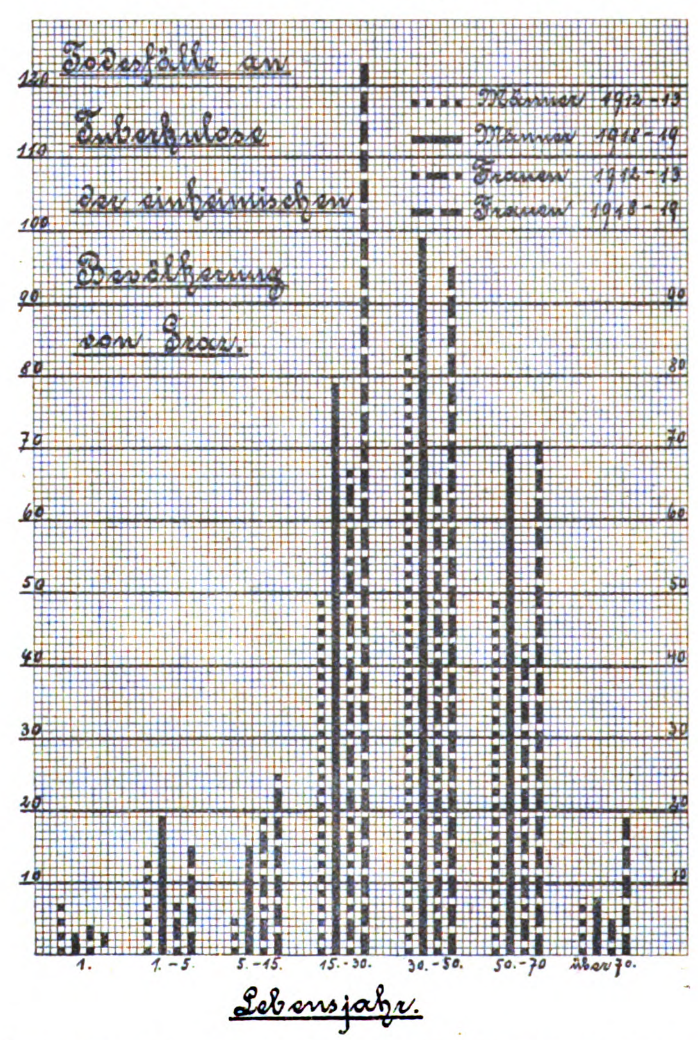
(Mit 1 graphischen Darstellung.)



Im „Tuberkulose-Fürsorgeblatt“ (3. Jg., Nr. 12) hat Prof. Prausnitz mitgeteilt, daß die Sterblichkeit der Frauen an Tuberkulose in Graz bedeutend zugenommen hat. In der Zeit von 1912—1914 fallen auf 100000 einheimische Frauen im Jahre durchschnittlich 255 Todesfälle an Tuberkulose, in der Zeit von 1915—1919 durchschnittlich 378 Todesfälle, was eine Zunahme um 47 % bedeutet. Bei der männlichen Zivilbevölkerung beträgt die Zunahme der Mortalität an Tuberkulose für die gleichen Jahre nur 16 %. Die Zahlen, die für das erste Halbjahr 1920 vorliegen, zeigen für dieses Jahr keinen Rückgang der Sterblichkeit, sondern sie bewegen sich noch auf gleicher Höhe, wie im Jahre 1918 und 1919. Die Sterblichkeitszahl für das erste Halbjahr 1920 beträgt bei den Frauen 200, sie weicht vom ersten Halbjahr 1918 (196) und 1919 (205) nur



wenig ab. Besonders die Zahl für die Männer im ersten Halbjahr 1920 ist hervorzuheben, weil sie auf derselben Höhe geblieben ist wie im Jahre 1919, in dem man sich die Zunahme der Sterblichkeit bei der männlichen Zivilbevölkerung gegenüber 1918 dadurch erklären konnte, daß nach dem Kriegsende eine große Anzahl Männer zum Zivilberuf zurückgekehrt sind und als Zivilisten an Tuberkulose gestorben sind, während sie beim Militärdienst daran erkrankt waren und daher dem Militär zuzurechnen wären. Diese Annahme wird auch durch die hohe Sterblichkeitszahl der Männer im ersten Halbjahr 1920 nicht widerlegt, weil die Tuberkulose eine lange



dauernde Erkrankung ist und gewiß noch viele Männer im Jahre 1920 daran starben, welche bei der militärischen Dienstleistung erkrankt waren. Wenn man von den Fällen absieht, die noch dem Militär zuzurechnen wären, welche jedoch zahlenmäßig nicht feststellbar sind, so läßt die auffallend hohe Zahl des ersten Halbjahres 1920 doch auf eine Zunahme der Todesfälle an Tuberkulose auch bei den Männern schließen, welche aber bei weitem nicht so bedeutend ist, wie die der Frauen.

Um jedoch ein genaueres Bild über die Erhöhung der Sterblichkeit zu bekommen und um zu erkennen, ob alle Altersklassen gleichmäßig von der erhöhten

Sterblichkeit betroffen sind, oder welche Altersklassen am meisten geschädigt sind, ist es nötig, die Todesfälle nach Altersklassen einzuteilen. Zu diesem Zwecke wurden nachstehende Altersgruppen gebildet: Das Säuglingsalter (1. Lebensjahr), das Kleinkinderalter (über 1—5 Jahre), das Schulkinderalter (über 5—15 Jahre), das Alter der Ausbildung, der Erwerbstätigkeit und der Zunahme der Vollkraft (über 15—30 Jahre), das Alter der gleichbleibenden Vollkraft (über 30—50 Jahre), das Alter der abnehmenden Vollkraft (über 50—70 Jahre) und das Greisenalter (über 70 Jahre). Die graphische Darstellung zeigt, wie die einzelnen Altersklassen beteiligt sind, und zwar sind die absoluten Zahlen des Mittels 1912/13 mit dem von 1918/19 verglichen. Im Säuglingsalter findet man eine Abnahme der Todesfälle bei beiden Geschlechtern, was in der Abnahme der Geburtenziffer zum Teil eine Erklärung findet. Im Kleinkinder- und im Schulkinderalter ist schon ein Ansteigen zu beobachten, welches viel auffallender bei den Knaben, als bei den Mädchen ist. Die folgende Altersklasse, zwischen 15 und 30 Jahren, ist die, welche am meisten von der erhöhten Sterblichkeit betroffen ist. Schon bei den Männern findet man einen Anstieg um mehr als 50 %. Bei den Frauen sieht man die Zahl nahezu verdoppelt. Diese so ungünstigen Verhältnisse gerade beim weiblichen Geschlecht dürften vor allem in den Schäden des gesteigerten Erwerbslebens, zu dem die Frauen infolge des Mangels an männlichen Arbeitskräften gedrängt werden, ihre Ursache haben. Gleichzeitig beeinflussen die Mängel in der Ernährung den Ausbruch der Erkrankung und beschleunigen ihren tödlichen Verlauf. Daß die gegenwärtigen Schwierigkeiten und Anstrengungen, mit denen die Frauen bei der Beschaffung von Nahrungsmitteln zu kämpfen haben, eine ungünstige Wirkung ausüben, ist ebenfalls nicht zu leugnen. Im Alter der gleichbleibenden Vollkraft ist die Zunahme nur wenig geringer, als in der vorigen Altersklasse, bei den Frauen wieder stärker, als bei den Männern. Im Alter von 50—70 Jahren findet man auch noch das Ansteigen bei beiden Geschlechtern. Im Greisenalter ist bei den Männern keine Veränderung gegenüber 1912/13, während bei den Frauen die Zahl der Todesfälle ungefähr das Dreifache von 1912/13 beträgt; das Material ist hier jedoch so klein, daß es wohl nicht erlaubt ist, aus diesen Zahlen einen richtigen Schluß zu ziehen. Bisher hat es sich nur um die absoluten Zahlen gehandelt, es ist noch nötig, die relativen Zahlen zu betrachten. Auf den ersten Spalten der Tabelle 1 sind die Todesfälle der einzelnen Altersklassen eingetragen, auf 100 000 einheimische Männer und Frauen berechnet. Die letzte Spalte zeigt, um wieviel Prozent die Sterblichkeit bei den Männern und Frauen zugenommen hat, und zwar aus den relativen Zahlen berechnet (Tabelle 1).

Tabelle 1.

	Todesfälle der Männer an Tuberkulose auf 100 000 einheimische Männer		Todesfälle der Frauen an Tuberkulose auf 100 000 einheimische Frauen		Prozent Zunahme der Todesfälle 1918/19 gegenüber 1912/13	
	1912/13	1918/19	1912/13	1918/19	Männer	Frauen
1. Lebensjahr	10,3	4,2	5,0	3,6	−211,0 %	−28,2 %
1—5 Jahre (einschl.)	19,1	26,9	9,8	17,8	37,5 %	81,8 %
5—15 „ „	7,4	20,7	23,4	29,6	182,2 %	26,5 %
15—30 „ „	72,0	109,3	82,3	146,1	51,7 %	78,8 %
30—50 „ „	122,1	136,9	81,3	114,0	12,1 %	40,3 %
50—70 „ „	73,5	96,8	52,9	85,5	31,7 %	61,6 %
Über 70 „	11,8	11,0	7,4	22,5	− 5,9 %	204,6 %

Aus den relativen Zahlen geht, wie aus den absoluten, hervor, daß die Zunahme der Sterblichkeit an Tuberkulose zwischen 15 und 50 Jahren am stärksten ist, und zwar vorwiegend bei den Frauen. Wo es sich in einzelnen Altersgruppen um sehr kleine Zahlen handelt, ist die prozentige Zunahme entsprechend vorsichtig

zu deuten. Die Zahlen, die hier gebracht sind, beziehen sich nur auf Todesfälle; sie wären also 3—10 mal so groß, wenn sie die gesamte Zahl der Erkrankten erfassen sollten, die den Keim des Todes in sich tragen.

Von besonderem Interesse wäre es noch zu erfahren, bei welchen Berufen die Sterblichkeit an Tuberkulose am meisten zugenommen hat. Ich habe daher versucht, durch Einteilung des gesamten Materials in verschiedene Stände (Berufe) in Erfahrung zu bringen, ob die Familienangehörigen bestimmter Gesellschaftsgruppen bei der starken Erhöhung der Sterblichkeit an Tuberkulose besonders beteiligt sind. Das gesamte Material wurde in Gruppen eingeteilt und nur jene wurden berücksichtigt, denen eine größere Anzahl Personen angehören; sonst wäre das Bild nur unklar geworden und hätte Veranlassung zu falscher Beurteilung gegeben. Die Tabelle 2 zeigt folgende 8 Gruppen: I. Beamte, Professoren, Lehrer, Ärzte, Advokaten, Notare, Ingenieure, Baumeister, Geistliche. II. Kaufleute, Händler. III. Handelsangestellte. IV. Gelernte Arbeiter. V. Unterbeamte, Amtsdiener. VI. Schwestern, Pflegerinnen. VII. Diener, Dienstboten. VIII. Taglöhner, Hilfsarbeiter, Heimarbeiter, Dienstmänner.

Bemerken möchte ich noch, daß es nicht immer möglich war, zwischen den einzelnen Berufen überall scharfe Grenzen zu ziehen; in der bei weitem größten Zahl der Fälle wird es aber gelungen sein, die Personen in die richtigen Gruppen einzuteilen. (Tabelle 2.)

Tabelle 2.

	Männer							Frauen						
	1912	1913	1918	1919	Mittel 1912/13	Mittel 1918/19	Prozent Zunahme	1912	1913	1918	1919	Mittel 1912/13	Mittel 1918/19	Prozent Zunahme
Beamte, Professoren, Lehrer, Ärzte, Advokaten, Notare, Ingenieure, Baumeister, Geistliche.	25	16	29	31	21	30	42,7%	15	12	36	34	14	35	150,0%
Kaufleute, Händler.	12	12	15	11	12	13	9,3%	13	8	10	16	10	13	30,0%
Handelsangestellte.	15	16	10	13	16	12	−25,0%	8	17	18	9	13	14	7,7%
Gelernte Arbeiter.	96	86	116	112	91	119	30,7%	75	53	88	123	64	105	64,0%
Unterbeamte, Amtsdiener.	7	8	20	24	8	22	175,0%	9	7	20	19	8	19	137,5%
Schwestern, Pflegerinnen.	—	—	—	—	—	—	—	15	21	27	22	18	25	38,8%
Diener, Dienstboten.	8	13	9	8	11	9	18,2%	26	24	42	32	25	37	48,0%
Taglöhner, Hilfsarbeiter, Heimarbeiter, Dienstmänner.	35	35	40	49	35	45	28,6%	23	23	46	39	23	43	86,9%

Aus der Tabelle 2 geht hervor, daß die Sterblichkeit an Tuberkulose in der Gruppe der Beamten usw. und ihrer Angehörigen, besonders aber bei den Frauen, eine sehr bedeutende Erhöhung zeigt, daß also der Mittelstand schwer geschädigt ist. Dasselbe gilt bei den Unterbeamten und Amtsdienern, ferner bei den Taglöhnern, Hilfsarbeitern usw. Die gelernten Arbeiter zeigen auch ein sehr erhebliches Ansteigen ihrer Todesfälle. Um ein richtiges Urteil zu bekommen, wäre es nötig, anzugeben, wieviele Personen nach der Volkszählung den verschiedenen Ständen angehören und daraus zu berechnen, wieviele Todesfälle auf 100 Angehörige eines jeden Berufes fallen. Dies ist aber nicht möglich, weil unsere Einteilung mit der Einteilung der Volkszählungslisten nicht übereinstimmt; diese beizubehalten war wegen der Kleinheit des Materials nicht möglich.

Wenn auch ein genauer Einblick in die Verhältnisse aus dem Gesagten nicht möglich ist, so schien es mir dennoch nicht ohne Interesse zu sein, einen kleinen Beitrag zu der Frage zu liefern, in welchen Altersklassen und Berufen die Sterblichkeit an Tuberkulose, namentlich die der Frauen, besonders zugenommen hat.



IX.

Trauma und Tuberkulose.

Fünf Obergutachten (XLVI—L), erstattet

von

Geheimrat Prof. J. Orth.

XLVI.



bergutachten vom 25. Juli 1918, betreffend den Bergmann W. L., darüber, ob und aus welchen Gründen mit Wahrscheinlichkeit anzunehmen ist, daß der Unfall, den L. am 2. Juli 1914 erlitten hat, und die Folgen dieses Unfalls wesentlich zu der Erkrankung beigetragen haben, der L. am 3. August 1915 erlegen ist.

Der Bergmann L. litt im Jahre 1906 vier Wochen lang an einer verdächtigen Halserkrankung (Verdacht auf Lungentuberkulose). Am 11. November 1908 wurde er als etwas blaß aussehend bezeichnet. Herr Dr. V. riet ihm eine Heilstättenbehandlung an, doch kam es erst am 26. August 1910 zu einer solchen, nachdem der Kranke den genannten Arzt wegen allgemeinen Schwächegefühls, Kopfschmerzen, Nachtschweißen, zeitweisem Hustenreiz mit Auswurf aufgesucht hatte (20. Juni 1910). Bei der Untersuchung fand sich abgeschwächtes Atemgeräusch und abgekürzter Klopfschall an beiden Lungenspitzen, 120 Pulse, hochgradige Blutarmut, schlechtes Aussehen. Bei der Aufnahme in die Knappschaftsheilstätte am 26. August 1910 waren die allgemeinen Klagen dieselben; hinzugefügt wurden noch solche über Stiche in der Brust; bei der Untersuchung wurden hier nur über der linken Spitze verschärfte Atemgeräusche wahrgenommen. Bei der am 16. September 1910 erfolgten Entlassung war wohl eine Besserung eingetreten, der Kranke hatte aber doch noch zeitweise Stiche in der linken Seite und war blutarm. Am 20. September 1910 ist er wieder zur Bergarbeit angefahren. Nach einem Krankenschein vom 30. Juni 1913 bestand ein Rachen- und Luftröhrenkatarrh, auf den sich offenbar die Angabe des Herrn Dr. Sch. (vom 7. Juni 1918) mitbezieht, daß es sich um leichte Bronchitiden gehandelt habe, wie man sie bei jedem fortwährend in Kohlenstaub arbeitenden Bergmann finde. Jedenfalls war L. bis zum 2. Juli 1914 voll arbeitsfähig und machte den Eindruck eines gesunden Mannes.

An dem genannten Tage erlitt er durch einen Absturz im Bergwerk einen schweren Unfall, der ihm außer einer starken Gehirnerschütterung einige Kopfwunden, eine Schulterausrenkung, einen Splitterbruch des Schulterblattes, einen Unterschenkelknöchelbruch, alles auf der linken Seite, eintrug. Die Heilung dieser schweren Verletzungen zog sich lange hin, so daß L. erst am 22. Mai 1915 das Krankenhaus verlassen konnte. Er soll es nach der Erklärung des Herrn Dr. Sch. (7. Juni 1918), der ihn behandelt hatte, als gebrochener, arbeitsunfähiger Mann verlassen haben, war jedoch nicht ganz arbeitsunfähig, denn er trat am 1. Juni wieder in Arbeit, konnte aber freilich nach der Angabe seiner Ehefrau nur leichte Arbeit verrichten und auch diese nur unregelmäßig, so daß er bis zum 1. Juli nur $17^1/_2$ Schichten geleistet hat. In dem am 22. Mai 1915 von Dr. Sch. ausgestellten Befundbericht findet sich die Angabe: Allgemeinzustand gut; die noch vorhandenen Klagen bezogen sich auf Kopf, Schulter, Arm und Fuß der linken Seite. Während der Behandlung waren keine Erscheinungen seitens der Atmungsorgane hervorgetreten.

Auch Herr Dr. M. fand am 24. Juni 1915 den Lungenbefund regelmäßig, im übrigen berichtete er von denselben Klagen wie Dr. Sch., fügte aber noch solche über starke Stiche in der Herzgegend hinzu; die Herztätigkeit war stark beschleunigt (128 Pulse). Ohne daß der Gewerkschaft von Gelenkrheumatismus, Influenza, Erkältung des L. etwas bekannt geworden war, erkrankte dieser anfangs Juli (etwa am 6.) von neuem; der am 12. Juli 1915 hinzugerufene Dr. Sch. fand die linke Brustfellhöhle mit Flüssigkeit bis oben zur Spitze hin angefüllt (Empyem), die das



Herz und die linke Lunge völlig verdrängt hatte. Im Krankenhause wurden am nächsten Tage (13. Juli) $2^1/_2$—3 l eines gelblichgrün gefärbten, dünnflüssigen Eiters durch Punktion entleert; auf eine größere Operation wurde wegen des elenden, hoffnungslosen Zustandes (stärkste Atemnot, blaurot verfärbtes Gesicht, kleiner, sehr beschleunigter Puls [120—140 Schläge]) verzichtet. Nach der Eiterentleerung trat etwas Erholung ein, nur die Herztätigkeit blieb schlecht, und so trat denn auch durch Versagen des Herzens am 3. August 1915, also 3 Wochen nach der Eiterablassung, der Tod ein.

Bei der am 4. August von einem ganz unerfahrenen jungen Assistenten begonnenen, in ihrem weiteren Verlaufe von Herrn Dr. Sch. beaufsichtigten Leichenuntersuchung, die sich nur auf die Brusthöhle beschränkte, fanden sich in der linken Brustfellhöhle 100 ccm einer der früher entleerten ähnlichen Flüssigkeit. Die linke Lunge war nur faustgroß, völlig luftleer, blaurot, mit glattem Lungenfell; nirgends frischere oder ältere tuberkulöse Veränderungen. Das Rippenfell war glatt und spiegelnd, nur an einzelnen Stellen mit leichten Fibrinbelägen versehen. Spuren von Rippenbrüchen fehlten, aber zwischen der 5. und 6. linken Rippe fand sich entsprechend der Bruchstelle in der Mitte des Schulterblattes ein kantiger Vorsprung (Wulst), der 1—$1^1/_2$ cm die Innenfläche der Rippen überragte und über dem ein etwa dreimarkstückgroßer Fibrinbelag saß, der etwas fester haftete und nur mit der Fingerspitze abgekratzt werden konnte. Im Sektionsbericht steht nichts weiter, später hat Herr Sch. angegeben, das Rippenfell sei hier arrodiert (angefressen) gewesen. Die rechte Lunge war lufthaltig, allseitig verwachsen, frei von Tuberkulose; das Herz war nach rechts verdrängt, seine Muskulatur schlaff, fettig degeneriert.

In den zahlreichen Vorgutachten kamen Meinungsverschiedenheiten zunächst über die Art der nach allgemeiner Annahme tödlichen Rippenfellerkrankung zutage. War sie eine tuberkulöse? In dem Gutachten Sche.-W. (24. August 1915) wird ausgeführt, da keine mikroskopische Untersuchung vorgenommen worden sei, so könne es sich trotz des negativen Sektionsbefundes doch in Anbetracht der Vorgeschichte um eine tuberkulöse Erkrankung gehandelt haben und in diesem Falle liege auch die Möglichkeit eines ursächlichen Zusammenhanges mit dem Unfall vor. Auch Herr Dr. V. (19. November 1915) sprach sich für die Möglichkeit einer tuberkulösen Erkrankung aus, die allein übrig bleibe, wenn Gelenkrheumatismus — wie es ja tatsächlich der Fall ist — auszuschließen sei; es handele sich dann um Aufweckung eines schlummernden tuberkulösen Prozesses durch den Unfall, wobei zu beachten sei, daß in der Knappschaftsheilanstalt 1910 die linke Lunge erkrankt war, daß das Trauma die linke Seite betroffen habe und daß auch die Rippenfellentzündung auf der linken Seite gesessen habe. Herr Sche. erklärte in späteren Gutachten (4. Dezember 1915 und 8. Juni 1916), das Empyem sei wahrscheinlich ein tuberkulöses gewesen, aber wegen der einjährigen Zwischenzeit nicht Folge des Unfalls, sondern spontane Folge des in weiterer Fortentwicklung begriffenen Lungenleidens. Herr Dr. Sch. (13. Mai 1916) hat von Tuberkulose nichts gesehen, will aber nicht absolut sicher behaupten, daß eine solche ausgeschlossen sei, meint jedoch (7. Juni 1918), die früheren Lungenleiden seien leichte Gewerbeerkrankungen durch Kohlenstaubeinatmung gewesen. Er will die Rippenfellentzündung anders erklären, aber doch auch als Unfallfolge, nämlich dadurch, daß durch den vom Schulterblatt ausgegangenen kantigen Knochenvorsprung das Rippenbrustfell verletzt (arrodiert) worden und dadurch die tödliche, eiterige Entzündung entstanden sei.

In der Ablehnung der tuberkulösen Natur der Erkrankung stimmen die folgenden Gutachter, die Herren J. (26. Juli 1916), G.-R. Prof. R. (9. September 1916), G.-R. Prof. B. (11. Juni 1917) und G.-R. Prof. Schu. (11. September 1917) überein; Herr Prof. R. weist besonders darauf hin, daß, falls durch den Unfall ein alter tuberkulöser Herd aufgeweckt worden wäre, so daß er zu der Brustfellentzündung geführt hätte, man ihn, wenn er ursprünglich auch noch so klein gewesen wäre, nach Verlauf eines Jahres nicht wohl hätte übersehen können.

Überein stimmen die genannten Gutachter auch in der Ablehnung der von Herrn Sch. gegebenen Erklärung. Herr J. denkt an Erkältung, wie es der Kranke selbst getan hatte, jedenfalls an eine vom Unfall und seinen Folgen ganz unabhängige Ursache, Herr Prof. R. und Herr Prof. Schu. halten es für wahrscheinlich, daß eine akute Lungenentzündung die Grundlage der Rippenfellentzündung gewesen sei und lehnen beide die von Herrn Prof. B. gegebene Erklärung ab, von der Herr Sch. zuletzt (7. Juni 1918) sagte, daß sie viel für sich habe.

Herr Prof. B. hat erklärt, daß nicht die Rippenfellentzündung das Wesentliche in diesem Falle sei, sondern ein Pneumothorax, d. h. eine Anhäufung von Luft in der Brustfellhöhle, an die sich erst sekundär die Entzündung angeschlossen habe. Den Pneumothorax aber denkt sich Herr B. auf folgende Weise entstanden: Im Anschluß an den durch Heilung des Schulterblattbruches entstandenen Knochenvorsprung entwickelte sich eine strangförmige Verwachsung zwischen dem Rippen- und Lungenfell; dieser Strang ist bei einer körperlichen Anstrengung, einem Hustenstoß usw. zerrissen und hat dabei einen Riß in das Lungenfell sowie das Lungengewebe selbst erzeugt, aus dem nun Luft in die Brustfellhöhle ausgetreten ist. Das Loch, meint Herr B., sei zwar nicht gefunden worden, aber da der Pneumothorax anders nicht erklärt werden könne, müsse diese Erklärung als wahrscheinlich richtig angenommen werden. Es spreche dafür auch die Beschaffenheit (Dünnflüssigkeit) des entzündlichen Ergusses, die für sekundäres, nicht aber für primäres Empyem kennzeichnend sei. Die Entstehung des Pneumothorax verlegt Herr B. gegen den 1. Juli hin, jedenfalls habe dieser schon am 12. Juli die Atemstörungen und Herzerscheinungen gemacht. Daß diese Erscheinungen nicht plötzlich aufgetreten seien, beweise nichts gegen seine Anschauung, da ein Pneumothorax keine schweren Erscheinungen zu machen brauche, die erst mit der hinzukommenden Entzündung sich einstellten.

Herr Prof. Schu. wies zunächst darauf hin, daß Herr B. sich in bezug auf die zwischen Operation und Tod liegende Zeit (nicht 2, sondern 22 Tage) arg geirrt habe, daß seine Beurteilung der Dünnflüssigkeit der entleerten Flüssigkeit der klinischen Erfahrung nicht entspreche, daß vor der Operation kein Pneumothorax vorhanden gewesen sei, da Herr Dr. Sch. die Brustfellhöhle bis zur Spitze mit Flüssigkeit gefüllt gefunden habe, daß erfahrungsgemäß auch bei kunstgerecht ausgeführter Punktion oft Luft in die Brustfellhöhle eintrete, daß die schweren Erscheinungen seitens der Lungen und des Herzens nicht nur durch Luft-, sondern in gleicher Weise durch Flüssigkeitsanhäufung usw. erzeugt werden könnten, daß diese Erscheinungen nicht plötzlich aufgetreten seien, daß die Annahme einer Verwachsungsstrangzerreißung völlig in der Luft schwebe, da weder Reste eines solchen Stranges gefunden, noch die für seine Zerreißung angeschuldigten Ereignisse (körperliche Anstrengung, Husten) beobachtet worden seien, auch es nicht bekannt sei, daß nach so langer Zeit Zerreißungen solcher Stränge vorkämen. Herr Prof. R. (1. November 1917) schloß sich diesen Darlegungen im wesentlichen an und wies noch besonders darauf hin, daß der Pneumothorax erst nach der Punktion so groß geworden sei und daß, wenn er aus der Lunge gestammt hätte, dann in dieser ein größeres, nicht zu übersehendes Loch hätte vorhanden gewesen sein müssen.

Herr Prof. B. blieb (4. April 1918) diesen Einwürfen gegenüber bei seiner Auffassung stehen, hervorhebend 1., daß der Obduzent, da er den Pneumothorax übersah, auch das kleine Loch in der Lunge übersehen haben könne, 2., daß er selbst einen Fall von Pneumothorax durch Zerreißung eines Verwachsungsstranges beobachtet habe.

Trotz dieser Differenzen kommen die Herren Prof. Schu. und Prof. R. dem Endergebnis des Herrn Prof. B. doch insofern näher, als beide es als nicht unwahrscheinlich zugeben, daß durch das lange Krankenlager des Mannes sowohl seine Erkrankungsfähigkeit verstärkt wurde, als auch, nachdem eine Brustfellentzündung aus irgendeinem Grunde eintrat, diese bei der geringeren Widerstandsfähigkeit des schon vor dem Unfall kränklichen Mannes einen gefährlicheren Charakter annahm, als bei

einem vorher völlig gesunden und kräftigen Manne und somit leichter der Tod durch sie eintrat. —

Herr Prof. B. hat darin zweifellos recht, daß ein Pneumothorax vorhanden gewesen sein muß, wenn er auch weder während des Lebens, noch nach dem Tode bemerkt worden ist. Ich vermag dieser Tatsache aber nicht die große Bedeutung beizulegen, welche Herr B. ihr beigelegt hat. Viele der von Herrn B. gemachten Angaben sind entweder aus allgemeinen Gründen unzutreffend oder lassen sich aus den Akten nicht begründen oder stehen sogar mit Aktenangaben in direktem Gegensatz, können deshalb der Entscheidung nicht zugrunde gelegt werden. Herr Prof. Schu. hat schon die nötige Kritik geübt, ich kann mich daher kurz fassen: allgemein nicht zutreffend ist die Beurteilung der flüssigen Beschaffenheit der Ausschwitzung in die Brustfellhöhle, den Aktenangaben widerstreitet die Annahme, die schweren Krankheitserscheinungen seien durch Pneumothorax hervorgerufen worden, denn einmal reichte vor der Operation der Flüssigkeitserguß, was auch schon durch seine Menge wahrscheinlich gemacht wird, nach der Angabe des Arztes bis zur Lungenspitze, so daß für eine nennenswerte Luftansammlung gar kein Raum mehr vorhanden gewesen sein kann, dann aber darf die Herzschwäche gar nicht auf die letzte Krankheit allein bezogen werden, da nicht nur bereits vor dieser Erkrankung, nämlich am 24. Juni 1915, eine starke Beschleunigung der Herztätigkeit (128 Pulse) festgestellt wurde, sondern sogar schon Jahre vor dem Unfalle, nämlich am 20. Juni 1910, wo Dr. V. eine Pulsbeschleunigung (bis 120 Schläge) bemerkte, eine solche vorhanden war. Nicht aus den Akten zu begründen ist die Annahme eines Loches in der Lunge, einer bestandenen strangförmigen Brustfellverwachsung, einer plötzlichen Atmungsstörung, eines Vorganges, der zur Zerreißung eines Verwachsungsstranges und der Lunge hätte führen können. Wenn man auch zugeben muß, daß solche Zerreißungen möglich sind, wenn man auch zugeben mag, daß die Ursache für eine Zerreißung hätte unbeachtet bleiben können, so bleibt es doch unwahrscheinlich, daß der plötzliche Eintritt von Luft in die Brustfellhöhle vom Kranken selbst gänzlich unbemerkt hätte bleiben können. Aber selbst auch dieses als möglich zugegeben und auch zugegeben, daß an einer ganz zusammengesunkenen Lunge eine Öffnung bei der Sektion unbemerkt bleiben konnte, zumal gar nicht danach gesucht worden ist, dies alles zugegeben, bleibt doch die eine grundlegende Tatsache nicht aus der Welt zu schaffen, daß die betreffende Stelle an dem Rippenfell nicht nur von dem unerfahrenen Obduzenten, sondern auch von Herrn Dr. Sch. genau untersucht worden ist und daß dieser nicht nur keine Reste einer Verwachsung, sondern, wenigstens nach späteren Angaben, das Gegenteil davon, nämlich ein Arrodiert- (Angefressen-) sein gesehen zu haben meint. Das hieße doch den sicheren Boden der Tatsachen völlig verlassen, wenn man trotzdem es für wahrscheinlich halten wollte, daß hier eine starke Verwachsung, die zerrissen worden sei, vorhanden gewesen wäre — und stark hätte sie gewesen sein müssen, wenn durch ihre Zerrung ein Einriß bis in das Lungengewebe hinein hätte zustande kommen sollen. Man würde m. E. über diese Schwierigkeit nicht hinauskommen können, selbst wenn gar keine andere Erklärung für den Pneumothorax gegeben werden könnte, so liegt die Sache aber nicht, sondern es kann, wie Herr Prof. Schu. angegeben hat, die Luftansammlung, ohne der ärztlichen Kunst des operierenden Arztes zu nahe zu treten, auf die Operation zurückgeführt werden, wobei auch noch zu beachten ist, daß der große Pneumothorax nicht, wie Herr Prof. B. meinte, 2 Tage, sondern 3 Wochen nach der Operation vorhanden war, so daß man aus diesem Befund durchaus nicht auf den Zustand gleich nach, bei oder gar vor der Operation schließen darf.

Ich kann somit nicht anerkennen, daß die Prof. B. sche Erklärung des Falles irgendwie zu begründen ist, muß sie somit als nicht wahrscheinlich erklären, womit auch die B. sche Schlußfolgerung hinfällig wird.

Ebensowenig vermag ich der Erklärung des Herrn Sch. zuzustimmen. Ganz abgesehen davon, daß in seinem Sektionsbericht von einer Arrosion des Rippenfelles

nichts erwähnt ist, daß sehr leicht eine Täuschung deswegen entstehen konnte, weil der an dieser Stelle aufgelagerte Faserstoff mit der Fingerspitze abgekratzt worden war, wodurch sehr leicht der Anschein einer Arrosion hervorgerufen werden konnte, ist nach der ganzen Sachlage es im höchsten Grade unwahrscheinlich, daß eine langsam wachsende Knochenmasse, auch wenn sie kantig war, eine Zerreißung und Arrosion des Brustfells hätte herbeiführen können; wenn durch sie eine Veränderung des Fells hervorgerufen worden wäre, dann wäre, wie Herrn B. durchaus zugegeben werden muß, eine Verwachsung, mindestens eine Verdickung, also das gerade Gegenteil einer Arrosion zu erwarten gewesen. Da die Stelle vorsprang, also in stärkerem Maße als die übrigen Abschnitte des Brustfells einer Reibung bei den Atembewegungen der Lunge ausgesetzt war, so ist es nichts Auffälliges, daß hier eine etwas fester haftende Faserstoffmasse aufgelagert war.

Nebenbei sei darauf hingewiesen, daß Herr Sch. sich mit sich selbst in einen gewissen Widerspruch setzt, wenn er in seiner letzten Erklärung (7. Juni 1918) bei seiner früheren Erklärung bleibt, aber doch meint, die Auffassung des Herrn Prof. B. habe viel für sich, denn eine Verwachsung, d. h. Gewebsneubildung ist das gerade Gegenteil einer Arrosion, eines Gewebsverlustes; entweder war am Rippenfell das eine oder das andere vorhanden, beides zugleich ist nicht möglich.

Nun ist aber sowohl in der Auffassung des Herrn Sch., als auch in derjenigen des Herrn B. noch ein dunkler Punkt, auf den ich doch noch hinweisen muß, das ist die Erklärung der Eiterung. Beide Gutachter nehmen doch zunächst nur eine reine Verwundung, sei es des Brustfells, sei es dieses mitsamt dem Lungengewebe an, damit ist aber doch noch nicht die Eiterung erklärt. Gewiß kann von jeder Wunde, mag sie eine mit der Außenwelt in Verbindung stehende sein oder nicht, eine Eiterung ausgehen, aber das ist doch nicht die Regel, sondern eine Ausnahme, zumal an solchen Stellen, wie den hier in Frage stehenden, wo normalerweise keine Eitererreger vorhanden sind, wo, wie der Krieg wieder von neuem gezeigt hat, im Verhältnis zu den im vorliegenden Falle angenommenen ungeheure Verletzungen anstandslos und ohne jede Eiterung heilen. Da muß es doch von vornherein als nicht wahrscheinlich betrachtet werden, daß von einer so kleinen Verletzung aus, wie sie hier stattgefunden haben soll, eine so schwere eitrige Entzündung ausgegangen sein soll, zumal eine Entzündung, die wohl das Brustfell, nicht auch die Lunge betraf. Die Wahrscheinlichkeit wird nicht größer, wenn man mit Herrn B. einen mit der Verletzung entstandenen Lufteintritt in die Brustfellhöhle annimmt, denn auch reine Luft macht keine eitrige Entzündung. Daß an eine von dem Schulterblattbruch ausgegangene Eiterung beim Fehlen aller Anhaltspunkte nicht zu denken ist, hat schon Herr Prof. R. dargetan. Freilich bin auch ich, wie die anderen Gutachter, nicht in der Lage, angeben zu können, woher die zweifellos vorhanden gewesenen Eitererreger gekommen sind; erfahrungsgemäß kommen sie beim Brustfell am häufigsten aus der Lunge, aber wohlgemerkt nicht aus der gesunden, sondern aus einer erkrankten Lunge. Es handelt sich dann vorzugsweise um drei verschiedene Erkrankungen, um Tuberkulose oder eitrige Entzündung, besonders wenn sie zur Abszeßbildung geführt hat oder um die sog. kruppöse oder fibrinöse Lappenentzündung. An die letzte haben die Herren Proff. Schu. und R. gedacht, und in der Tat würde sich diese Annahme, die freilich auch nicht zu beweisen ist, mit der Krankengeschichte (etwa achttägiges Kranksein vor Hinzuziehung eines Arztes), wohl vereinbaren lassen, während die beiden anderen Möglichkeiten nach dem Sektionsbefund als ausgeschlossen zu betrachten sind.

Es ist ja von einigen Gutachtern daran gedacht worden, daß die Brustfellentzündung tuberkulöser Natur gewesen sei, aber tatsächlich hatte doch der Befund an dem erkrankten Brustfell gar nichts Tuberkulöses an sich und tatsächlich ist doch auch in den Lungen keine tuberkulöse Veränderung bemerkt worden. Nun läßt ja allerdings Herr Sch. die entfernte Möglichkeit zu, daß eine tuberkulöse Veränderung übersehen worden sei, aber selbst wenn eine solche vorhanden gewesen sein sollte,



braucht deswegen doch die Rippenfellentzündung nicht eine tuberkulöse gewesen zu sein. Nehmen wir aber, so wenig begründet die Annahme auch sein mag, selbst dieses an, so wäre es doch ganz unwahrscheinlich, daß diese neue tuberkulöse Erkrankung, selbst wenn man ihren Beginn in den Juni 1915, als Dr. M. gegenüber über starke Stiche in der Herzgegend geklagt wurde, verlegt, etwas mit dem Unfall zu tun hätte, da die Zwischenzeit von fast einem Jahre viel zu lang ist und alle Brückenerscheinungen fehlen, hat doch Herr M. noch am 24. Juni ebenso wie Herr Sch. schon am 20. Mai 1915 die Lungen unverändert gefunden. Ist L. überhaupt einmal tuberkulös gewesen? Herr Sch. scheint das im Gegensatze zu den Herren V., W., Sche. und J. nicht annehmen zu wollen; Herr G.-R. Schu. hat sich nicht näher über diesen Punkt ausgesprochen, aber doch mit Kränklichkeit vor dem Unfalle gerechnet.

In der Tat kann darüber kein Zweifel sein, daß L. längst vor dem Unfall nicht ganz gesund war. Das allgemeine Schwächegefühl, die Nachtschweiße, der zeitweise auftretende Hustenreiz mit Auswurf, die Stiche in der Brust, das abgeschwächte Atemgeräusch an den Lungenspitzen, die Verschärfung des Atemgeräusches an der linken Spitze, welche schon im Jahre 1910, z. T. von Spezialärzten für Tuberkulose festgestellt wurden, machen eine damals bestandene, beginnende Lungentuberkulose mindestens sehr wahrscheinlich, woraus aber nicht zu folgern ist, daß eine solche auch zur Zeit des Unfalles noch vorhanden gewesen sein müsse, da sie ja, vielleicht unter Mitwirkung der Heilstättenbehandlung, mittlerweile ausgeheilt sein konnte; jedenfalls kann sie, wenn sie noch vorhanden war, nach dem Unfall keine nennenswerten Fortschritte gemacht haben, da weder klinisch, noch an der Leiche eine Lungen- oder sonstige Tuberkulose nachgewiesen worden ist. Freilich ist ja nur eine unvollständige Sektion gemacht worden, was um so mehr zu bedauern ist, als für die Blutarmut, welche schon 1908, wo bereits das blasse Aussehen des Mannes auffiel, vorhanden gewesen zu sein scheint, welche am 21. Juni 1910 als hochgradig bezeichnet und auch bei der Entlassung aus der Heilstätte als Krankheit allein angegeben worden ist, außer der geringfügigen, noch nicht einmal sicher diagnostizierten, Tuberkulose eine Ursache nicht bekannt geworden ist. Ob diese Blutarmut auch später noch vorhanden war, ist in den Akten nicht angegeben, die am Leichenherzen gefundene Verfettung der Muskulatur könnte darauf hindeuten, zumal ja die zu den verschiedensten Zeiten beobachtete Störung der Herztätigkeit auch nach dem Unfall noch vorhanden war. Jedenfalls spricht nichts dafür, daß diese Störungen durch den Unfall verschlimmert worden seien; wenn sie also nach Herrn Prof. Schu.s Meinung beigetragen haben, der Schlußkrankheit einen gefährlichen Charakter zu verleihen, so hat das mit dem Unfall gar nichts zu tun.

Nun meint aber Herr Prof. Schu. auch, daß die Erkrankungsfähigkeit des L. wahrscheinlich durch sein langes Krankenlager verstärkt worden sei. Ich kann eigentlich nicht recht einsehen, warum der fast 11 monatige Aufenthalt im Krankenhause mit seiner regelmäßigen Pflege und Ernährung gerade die Fähigkeit, durch Eiterbakterien zu erkranken, vermehrt haben soll und vermag das um so weniger einzusehen, als es in dem Entlassungsbefund des Herrn Dr. Sch. aus dem Krankenhause heißt: Allgemeinzustand: gut. Ein guter Allgemeinzustand kann doch unmöglich als Beweis dafür gelten, daß der Verletzte, wie derselbe Arzt in seiner letzten Äußerung angegeben hat, das Krankenhaus als gebrochener Mann verlassen habe. Gebrochen war, wie auch der Zusatz „arbeitsunfähiger" erkennen läßt, die Arbeitsfähigkeit des Mannes, seine Widerstandsfähigkeit gegenüber krankmachenden Einwirkungen braucht deshalb ganz und gar nicht gelitten zu haben. Ein Unfall kann sehr wohl Erwerbsunfähigkeit bedingen und somit eine Unfallrente rechtfertigen, ohne mit dem Tod in ursächlicher Beziehung zu stehen und eine Hinterbliebenenrente zu begründen.

Ich vermag also in keiner Beziehung die Wahrscheinlichkeit eines ursächlichen Zusammenhanges zwischen Unfall und Todeskrankheit zu erkennen und beantworte demgemäß die mir gestellte Frage dahin, daß nicht mit Wahrscheinlichkeit anzunehmen

ist, daß der Unfall, den L. am 2. Juli 1914 erlitten hat, und die Folgen dieses Unfalles wesentlich zu der Erkrankung beigetragen haben, der L. am 3. August 1915 erlegen ist.

XLVII.

Obergutachten vom 1. August 1918, betreffend den Arbeiter N. H., darüber, ob mit Sicherheit oder doch mit hoher Wahrscheinlichkeit anzunehmen ist, daß der am 12. August 1916 erfolgte Tod des N. H. mit seinem Unfalle vom 12. Februar 1916 in einem ursächlichen Zusammenhange gestanden hat.

Der damals im 49. Lebensjahre stehende Hopfenarbeiter N. H. hat am 12. Februar 1916 dadurch einen Unfall erlitten, daß ihm eine Kugel im Gewichte von etwa 25 kg aus einer Höhe von 9—10 Metern auf den rechten Vorderarm und die linke Hand fiel. Es entstand rechts ein Speichenbruch, links eine Quetschwunde an der Hand. Nach seiner eigenen Darstellung traf die Kugel auf den rechten Vorderarm und die linke Hand, worauf er an die hinter ihm stehenden Hopfenballen fiel. Der alsbald hinzukommende Zeuge H. fand den H. auf Hopfenballen sitzend; er sah ganz weiß im Gesicht aus und klagte über den Vorderarm und die linke Hand.

Der Verletzte wurde sofort zu Herrn Dr. Cz. gebracht, dem alsbald die nicht durch Blutverlust zu erklärende, ungewöhnliche Blässe und allgemeine Schwäche auffiel, die ihm den Gedanken nahelegten, ob nicht noch sonstige Schäden dem Patienten zugestoßen sein könnten; eine genaue Untersuchung ergab jedoch kein Resultat und der Arzt bekam auf seine Fragen keine Antwort, die einen anderen Krankheitsherd vermuten ließ; der Verletzte wollte, wie dem Arzte schien, nicht als „wehleidig" angesehen werden. Die Verletzungen heilten gut und anstandslos, aber es trat, trotzdem der Mann über nichts klagte, ein rapider Verfall des Verletzten auf, den der Arzt mit Unterernährung in Zusammenhang zu bringen suchte. Über etwaige Befunde an den Lungen wurde in verschiedenen Berichten von Dr. Cz. nichts erwähnt, der am 21. November 1916 angab, seit 3 Jahren, am 27. Mai 1917 seit 6 Jahren, habe H. in seiner ärztlichen Fürsorge gestanden, er sei aber nie schwer erkrankt gewesen und nie wegen Tuberkulose behandelt worden; in der zuletzt genannten Äußerung behauptete Herr Cz., es sei absolut sicher, daß H. vor dem Unfall nicht lungenleidend gewesen sei.

Am 18. Juli 1916 trat H. in die Behandlung des Herrn Dr. K., der nach dem Bericht vom 5. September 1916 eine Lungenschwindsucht diagnostizierte. Ihm machte der Kranke die Angabe, er sei seit dem Unfall immer schwächer und matter geworden, habe nachts viel geschwitzt, habe besonders in letzter Zeit im Auswurf Blutstreifen bemerkt; ob diese Blutstreifen gleich nach dem Unfall aufgetreten seien, konnte er nicht angeben, weil er, da sein Allgemeinbefinden bisher immer ein gutes war, nicht darauf geachtet habe.

An Lungenschwindsucht ist der Kranke am 12. August 1916 gestorben. Herr Dr. K. führte am 5. September 1916 aus, zweifellos könnten die „Lungenblutungen, die ja im Auswurf nachweisbar waren, den Nährboden und Vermittler für die Infektion auf Tuberkelbazillen bilden." Im unmittelbaren Zusammenhang mit dem Unfall sei bei dem bisher vollkommen arbeitsfähigen H. die Tuberkulose aufgetreten und damit der Anspruch der Hinterbliebenen bezüglich einer Rente vollauf begründet. Es sei nicht notwendig, daß eine direkte Verletzung des Brustkorbes hätte erfolgen müssen, um die Tuberkulose zu verursachen; es könne „die erkrankte Gegend unversehrt bleiben, während fern von der Verletzungsstelle der tuberkulöse Herd zum Ausbruch kommt."

Demgegenüber hob der Assistenzarzt Dr. Ha. unter Zustimmung des Oberarztes Dr. L. vom städtischen Krankenhause M. hervor, zur Annahme eines ursächlichen Zusammenhanges müßten drei Bedingungen erfüllt sein, 1. die Verletzung muß den



Brustkasten getroffen haben, 2. es müssen unmittelbar nach dem Unfall krankhafte Erscheinungen von seiten der Lungen sich bemerkbar machen, wie Husten, Auswurf usw., 3. es dürfen nicht mehr als $1^1/_2$ Jahre zwischen Unfall und Nachweis der Tuberkulose verflossen sein. Die erste und zweite Bedingung sei hier nicht erfüllt und so dürfte, soweit sich der vorliegende Fall auf Grund der etwas dürftigen Akten übersehen lasse, die Verletzung mit dem erfolgten Tode in keinem ursächlichen Zusammenhang stehen.

Auch Herr Dr. W. (20. April 1917) ist dieser Ansicht aus den gleichen Gründen. Er weist noch auf zwei Umstände besonders hin: 1. daß zwar, wie Dr. K. angab, Lungenblutungen den Anlaß zu einer rapiden Ausbreitung einer bis dahin weniger stark entwickelten oder latenten Lungentuberkulose geben könnten, daß damit aber noch nicht erwiesen sei, daß diese Lungenblutungen, die Dr. K. im Juli beobachtet hat, auch Folge des Unfalles vom Februar seien; 2. daß die hochgradige Anämie, welche Dr. Cz. sofort nach dem Unfall feststellte und welche nicht Folge des Unfalles gewesen sein könne, sowie der von Dr. Cz. vermutete Alkoholismus es wahrscheinlich machten, daß H. zur Zeit des Unfalls nicht ganz gesund war. Herr Dr. Cz. schließt sich dagegen vollständig Herrn K. an unter Hinweis auf die Angabe G.s, es sei nicht immer notwendig, daß das Trauma die Gegend des erkrankten Herdes trifft; die getroffene Gegend selbst könne unversehrt bleiben oder doch schnell in Heilung übergehen, während fern von dieser Verletzungsstelle der tuberkulöse Herd zum Ausbruch kommt.

Das Oberversicherungsamt hat sich ganz auf die Seite der Herren K. und Cz. gestellt und als besonders ausschlaggebend betont, daß nach Dr. K.s Angabe Lungenblutungen im Auswurf nachweisbar gewesen seien, daß solche Lungenblutungen aber einen guten Nährboden usw. für Tuberkelbazillen bilden könnten. Gegen die anderen Gutachten wird eingewandt, daß sie selbst die ungenügende Aktengrundlage betont hätten, die mittlerweile durch Zeugenaussagen verstärkt worden sei. Es handelt sich hierbei um die Aussage der Frau Ch., bei der das Ehepaar H. zur Miete gewohnt hatte. Diese bestätigte die schon am 20. April 1917 bei der Verhandlung vor dem Oberversicherungsamt gemachten Angaben der Witwe, daß ihr Mann 3 oder 4 Tage nach dem Unfall im Auswurf Blutstreifen gehabt habe, daß sich danach immer mehr Blut gezeigt habe, daß außerdem gleich Husten aufgetreten sei. Frau Ch. erklärte, nachdem sie, ebenso wie es am 9. Juli 1917 auch die Zeugin Frau K. tat, die frühere Gesundheit des H. bezeugt hatte, sie habe nach dem Unfall sofort durch H. von der Verletzung der Gliedmaßen erfahren, „außerdem habe er aber innerlich — er deutete dabei vorne auf die Brust — noch ein Knacken und Schmerzen verspürt und dies erscheine ihm bedenklich." Einige Tage nachher habe sie von der Frau H. Auswurf gezeigt bekommen, der Blutspuren und Blutfäden aufwies. Auf Wunsch der Frau H. sei sie zu dem Kranken gegangen und habe ihm ernstlich geraten, den Arzt auch auf seine innerliche Verletzung und den blutigen Auswurf aufmerksam zu machen, H. habe das aber mit den Worten abgelehnt: „Habt ihr immer ein Getue, der Arzt hilft mir auch nicht mehr, an diesem Unfall muß ich ja doch sterben." Vom Unfalltage an habe H. schlecht ausgesehen und zusehends abgenommen. —

Die Aussagen der Zeugin Ch. sind von maßgebender Bedeutung. Nicht ihre gleichlautend mit der Zeugin K. abgegebene Erklärung, H. sei früher gesund gewesen, denn Laienansichten sind in dieser Beziehung unmaßgeblich, muß ich doch sogar die Erklärung des Herrn Dr. Cz., es sei absolut sicher, daß H. vor dem Unfall nicht lungenleidend gewesen sei, in dieser allgemeinen Fassung zurückweisen, da nach allgemeiner Erfahrung in den Lungen ein tuberkulöser Krankheitsherd vorhanden sein kann, auch wenn ein solcher, besonders bei der gewöhnlichen ärztlichen Untersuchung nicht bemerkt worden ist. Wichtig dagegen ist die Angabe über die Klagen des H., betr. innere Verletzung, sowie über das frühzeitige Auftreten von blutigen Beimengungen im Auswurf. Ich kann jedoch nicht unterlassen,

darauf hinzuweisen, daß zwischen den eigenen Äußerungen des Kranken und diesen Zeugenaussagen Widersprüche bestehen. Trotz darauf gerichteter Fragen hat der Verletzte dem Herrn Dr. Cz. nichts von dem Knacken und den Schmerzen in der Brust gesagt. Will man sich darüber mit der Erklärung des Arztes, H. habe nicht wehleidig erscheinen wollen, auch hinwegsetzen, so kann damit doch der Widerspruch in bezug auf das Auftreten des Blutes im Auswurf nicht erklärt werden. Herrn Dr. K. gegenüber hat der Kranke ausdrücklich erklärt, er wisse nicht, ob gleich nach dem Unfall blutiger Auswurf vorhanden gewesen sei, da er darauf nicht geachtet habe, während Frau Ch. ihm wenige Tage nach dem Unfall wegen dieses blutigen Auswurfes ernstlich geraten haben will, dem Arzte Mitteilung zu machen. H. müßte also von dem baldigen Auftreten von Blut im Auswurf schon frühzeitig Kenntnis gehabt haben; nichtsdestoweniger glaube ich angesichts der bestimmten Angaben der Ehefrau und der Zeugin annehmen zu dürfen, daß mit diesen Angaben zu rechnen ist. Ehe ich aber dies tue, muß ich mich mit den Gutachten beschäftigen, auf die gestützt das Oberversicherungsamt sein Urteil gefällt hat.

Daß die Angabe des Herrn Dr. Cz., es sei absolut sicher, daß H. vor dem Unfall nicht lungenleidend gewesen sei, unbegründet ist, wenn sie bedeuten soll, daß die Lungen des H. frei von tuberkulösen Veränderungen gewesen seien, habe ich schon vorher festgestellt. Es ist mir auffällig, daß dem Gutachter, wie man aus seinen Äußerungen entnehmen muß, nie der Gedanke gekommen zu sein scheint, daß die große Blässe, welche an dem frisch Verletzten auffiel und für die der Arzt trotz darauf gerichteter Untersuchung eine Erklärung nicht finden konnte, die bekannte Anämie der Tuberkulösen sein könnte. Diese Vermutung mußte um so berechtigter erscheinen, als sich später die Anwesenheit einer Lungenschwindsucht deutlich kund gab. Diese Lungenschwindsucht ist freilich nicht von Herrn Dr. Cz. bemerkt worden, denn in keinem seiner Berichte (16. März und 16. Mai 1916) ist von einer Lungenerkrankung, geschweige denn von einer Lungenschwindsucht die Rede, sondern Herr Dr. K. hat diese am 18. Juli 1916 erkannt. Auf sein Gutachten stützt sich denn auch hauptsächlich die Entscheidung des Oberversicherungsamtes, wenn auch mit Unrecht, da fast alle Behauptungen dieses Gutachtens unzutreffend oder mindestens anfechtbar sind.

Herr Dr. K. beobachtete selbst, 5 Monate nach dem Unfall, Blutbeimengung im Auswurf, zu einer Zeit, wo die Erscheinungen der Lungenschwindsucht bereits ausgeprägt waren; der Kranke konnte (oder wollte) ihm nicht sagen, daß blutiger Auswurf alsbald nach dem Unfall sich eingestellt habe, es mußte also in erster Linie damit gerechnet werden, daß die damals vorhandene Blutbeimengung eine Folge der schon vorhandenen Lungentuberkulose sei, trotzdem hat der Gutachter ohne weiteres und nur mit der Begründung, da ja Blutungen im Auswurf nachweisbar gewesen wären, angenommen und hat mit dieser Annahme auf das Oberversicherungsamt einen großen Eindruck gemacht, daß die Blutungen der Tuberkulose vorausgegangen seien, daß sie den „Nährboden und den Vermittler für die Infektion auf Tuberkelbazillen" gebildet hätten. Indem er nun die weitere Annahme machte, diese primären Blutungen seien durch den Unfall bedingt worden, gelangte er zu dem Schlusse, daß die Lungenschwindsucht Folge des Unfalls sei. In dem Auftreten der Tuberkulose bei dem bisher vollkommen arbeitsfähigen H., im unmittelbaren Zusammenhang mit dem Unfall sah Dr. K. den Anspruch der Hinterbliebenen bezüglich der Rente vollauf begründet. Dieser Schlußfolgerung muß durchaus widersprochen werden, und zwar aus einem allgemeinen und einem besonderen Grunde. Allgemein ist hier der unzulässige Satz post hoc ergo propter hoc, d. h. „wegen der zeitlichen Aufeinanderfolge ursächlicher Zusammenhang", angewandt worden. Das war in diesem Falle, und das ist der besondere Gegengrund, um so unzulässiger, als die Lungenerkrankung erst 5 Monate nach dem Unfall festgestellt wurde, also der Beweis hätte erbracht werden müssen, daß nicht erst einige Monate nach dem Unfall die Schwindsucht begonnen hätte.



Der Gutachter und mit ihm das Oberversicherungsamt legen bezüglich der Entstehung der Lungentuberkulose großen Wert auf die blutige Beschaffenheit des Auswurfs.

Die Möglichkeit, daß Lungenblutungen Nährboden und Vermittler für eine tuberkulöse Infektion der Lungen bilden könnten, soll nicht vollständig von der Hand gewiesen werden, wenn auch keinerlei Beweis dafür erbracht ist, seitdem man immer sicherer erkannt hat, daß die sog. initialen Lungenblutungen, d. h. die anscheinend der Lungenschwindsucht vorausgehenden, bzw. sie einleitenden Blutungen nicht primäre Erscheinungen, sondern selbst bereits Folgen einer schon bestehenden Tuberkulose sind, und seitdem sich immer klarer gezeigt hat, wie selten die stets mit Blutungen verbundenen Verletzungen gesunder Lungen Ausgangspunkt für eine tuberkulöse Infektion werden. Im vorliegenden Falle war eine solche Annahme um so unberechtigter, als ja gar kein Anhalt dafür vorlag, daß blutiger Auswurf im unmittelbaren Anschluß an den Unfall aufgetreten war: der Kranke hatte keine bezügliche Angabe machen können. Der Schluß, der mindestens erst 5 Monate nach dem Unfall gemacht wurde, da Blut im Auswurf ist, muß eine durch den Unfall bewirkte Blutung Nährboden und Vermittler für die jetzt vorhandene Schwindsucht sein, ist gänzlich unzulässig.

Endlich muß auch gegen die von den beiden Gutachtern Dr. K. und Dr. Cz. aufgestellte Behauptung, mag sie auch durch eine Angabe eines Lehrbuches gestützt scheinen, daß nämlich das Trauma den Brustkorb nicht getroffen zu haben braucht, Einspruch erhoben werden. Wie soll eine Lungentuberkulose entstehen, wenn, wie Dr. Cz. als absolut sicher annimmt, überhaupt noch keine Lungentuberkulose vorhanden war und die Lungen durch den Unfall überhaupt nicht geschädigt worden sind? Wohl ist es möglich, daß an einer vom Trauma nicht betroffenen Stelle, z. B. an den Hirnhäuten, aber auch an den Lungen eine sekundäre Tuberkulose entsteht, die auch den Tod herbeiführen kann, aber dann muß das Trauma einen an anderer Stelle vorhandenen tuberkulösen Herd getroffen haben, dessen Tuberkelbazillen eben durch das Trauma mobil gemacht worden sind. Von alledem kann hier keine Rede sein, sondern nach der ganzen Sachlage könnte es sich nur darum handeln, daß ein in den Lungen bereits vorhandener, wenn auch verborgener tuberkulöser Herd durch das Trauma selbst verändert, gewissermaßen aufgeweckt worden wäre. Dafür bieten aber die Gutachten der genannten behandelnden Ärzte keinen Anhalt, ihre Schlußfolgerungen können also nach allen meinen Ausführungen nicht als begründet anerkannt werden.

Wenn ich trotzdem zu einer ähnlichen Schlußfolgerung gelange, so geschieht das einzig und allein auf Grundlage der erst nach der Abgabe jener Gutachten gemachten Aussage der Zeugin Ch. und unter dem ausdrücklichen Vorbehalt, daß diese Aussage richtig ist. Nach ihr ist die Brust bei dem Unfall geschädigt worden, denn H. hat vorn auf der Brust ein Knacken und Schmerzen verspürt. Wie diese Schädigung zustande gekommen ist, das ist nicht sicher zu sagen, immerhin kann man sich denken, daß H., als er an die hinter ihm stehenden Hopfenballen fiel, eine Erschütterung des Brustkorbes und seines Inhaltes erlitt, der zwar wahrscheinlicherweise einer gesunden Lunge nichts gemacht hätte, aber in einer schon tuberkulösen wohl eine ruhende Tuberkulose zu einer fortschreitenden machen konnte.

Daß aber bereits ein solcher tuberkulöser Herd vorhanden war, dafür spricht nicht nur, wie schon erwähnt, die sonst nicht erklärte Blutarmut, sondern auch vor allem die Angabe der Zeugin und der Ehefrau, daß schon 3—4 Tage nach dem Unfall Blutspuren im Auswurf aufgetreten sind. Wenn, wie es ja freilich nach dem ganzen Unfallhergang nahezu ausgeschlossen erscheint, ein gesunder Lungenteil eingerissen wäre, so hätte man blutigen Auswurf früher erwarten müssen und er hätte mit der Zeit abnehmen müssen, nicht, wie es hier der Fall gewesen sein soll, zunehmen können. Das zeitliche Auftreten und Zunehmen der Lungenblutung kann auch nicht von einer erst seit dem Unfall eingetretenen Infektion durch Tuberkel-



bazillen herrühren, denn so schnell kann der Infektion, oder genauer gesagt, der Ansiedelung (Invasion) der Bazillen die Krankheit nicht folgen, sondern es muß von einer Verschlimmerung einer schon vorhandenen Tuberkulose herrühren. Ob das Gefühl, daß er sterben werde, dem der Verletzte schon bald nach dem Unfall Ausdruck gegeben hat, mit dem Gefühl, innerlich krank zu sein, zusammenhing, vermag wohl niemand zu sagen, die Möglichkeit liegt aber vor.

Fasse ich zusammen, so sehe ich, immer gestützt auf die Zeugenaussage der Frau Ch., den Fall so an: H. litt schon vor dem Unfall an einer Lungentuberkulose, die ihn zwar in seiner Arbeitsfähigkeit noch nicht beeinträchtigte, die auch ärztlich noch nicht nachgewiesen wurde, aber wahrscheinlich die Ursache der auffallenden Blutarmut war. Das Trauma war zwar kaum geeignet, eine gesunde Lunge zu schädigen, aber nicht ungeeignet, eine ruhende Tuberkulose zu einer fortschreitenden zu machen. Tatsächlich hat H. Rißgefühle und Schmerzen in der Brust verspürt, tatsächlich hat er, als Zeichen des beginnenden Fortschreitens der Lungentuberkulose, schon wenige Tage nach dem Unfall blutigen Auswurf bekommen, der sich nicht wieder verlor, sondern zunahm, bis dann endlich unter Nachtschweißen und zunehmender Mattigkeit und schnell fortschreitendem Verfall 5 Monate nach dem Unfall schon eine ausgeprägte Lungenschwindsucht vorhanden war, an der der Kranke nach nur weiteren 4 Wochen, also genau ein halbes Jahr nach dem Unfall, gestorben ist. So ist ein zeitlicher und räumlicher Zusammenhang zwischen Unfalltrauma und Lungenschwindsucht hergestellt, die also durch den Unfall nicht erzeugt, aber wesentlich verschlimmert worden ist. Ich erkläre also, daß auf Grund der Zeugenaussage mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit anzunehmen ist, daß der am 12. August 1916 erfolgte Tod des N. H. mit seinem Unfall vom 12. Februar 1916 in einem mittelbaren ursächlichen Zusammenhange gestanden hat.

XLVIII.

Obergutachten vom 11. Juni 1911, betr. den Stukkateur W. R. in H., darüber, ob mit Gewißheit oder mit an Gewißheit grenzender Wahrscheinlichkeit anzunehmen ist, daß die Krankheit, an welcher der Stukkateur W. R. am 27. Dezember 1910 verstorben ist, mit dem Unfall vom März 1897 in mittelbarem oder unmittelbarem ursächlichen Zusammenhange steht.

Der Stukkateur W. R. ist am 27. März 1897 von einem Gerüst herabgefallen. Er stieß nach seiner eigenen Schilderung zunächst mit dem Kopfe gegen die Wand, so daß er bewußtlos wurde, fiel dann nach der Aussage von Augenzeugen zunächst auf einen Querbalken und dann mit dem Rücken auf die harte Erde.

Während R. vorher nie über Schmerzen im Rücken, in der Nieren- und Blasengegend zu klagen hatte, hatte er nach dem Unfalle stets solche Schmerzen, bald heftiger, bald weniger heftig, wie er am 12. Februar 1909, fast stets Schmerzen in der Rücken- und Nierengegend, die zeitweise heftiger wurden, wie er am 25. Mai 1910 ausgesagt hat. Sein Bruder hat bestätigt, daß R. seit dem Unfall stets Schmerzen gehabt habe. Außer den Schmerzen hatte R. nach eigener Aussage unmittelbar nach dem Unfall den Urin mit Blut gemischt und Herr Dr. M., der zuerst nur von Kontusion im Rücken und seitlichen Partien des Brustkorbs berichtet hatte, hat später diese Angabe bestätigt. Wie lange diese Erscheinung des Blutharnens angehalten hat, ist nicht festgestellt. Der Verletzte sagte nur aus, der Harn sei wieder klar geworden, er hat aber nicht angegeben, wann dies geschehen sei. Dagegen bezeugt der Gasstocher H., der seit April 1898 jahrelang mit R. zusammen gearbeitet hat und der als glaubwürdig von der Polizei bezeichnet worden ist, R. habe ihm 1899 erzählt, er habe immer noch Blut im Harn und er (H.) habe im Herbst 1904 zufällig gesehen, daß R. blutigen Urin von sich gab.

Nach dem Unfall war R. arbeitsunfähig, aber bereits am 10. Juli 1897, also noch nicht ganz 4 Monate nach dem Unfall, erklärte er sich bei seiner Vernehmung



selbst noch beschränkt arbeitsfähig. Da er später heiratete und sich 1900 selbständig machte, muß er wohl arbeitsfähig gewesen sein. Das gilt auch für die nächsten Jahre, denn R. gab selbst an, er sei 1901 14 Tage lang und 1907 4 Wochen lang arbeitsunfähig gewesen. Die Ernährungsverhältnisse des an sich kräftigen Mannes waren in diesen Jahren gute, er sah blühend aus.

Mit diesem letzten Jahre beginnt eine Verschlechterung des Befindens und beginnen wieder ärztliche Feststellungen. Herr Dr. B. soll wegen Muskelrheumatismus Bäder verordnet haben, er selbst vermag sich aber des Patienten nicht mehr zu erinnern, dagegen hat Herr Dr. Br. am 7. Januar 1907 den Patienten wegen Muskelschmerzen im Rücken, vom 13. Januar bis 22. Februar wegen einer Rippenfellentzündung behandelt und hat im Herbst 1907 den Beginn der letzten Krankheit in Gestalt von starkem, schmerzhaftem Harndrang beobachtet. Entsprechend der Angabe des Zeugen H. hat Herr Dr. D. am 15. Oktober 1907 nach Angabe des Patienten 14 Tage nach Beginn der neuen Krankheitserscheinungen Blut im Urin festgestellt und im Verlaufe der bis 21. März 1908 dauernden Behandlung die Diagnose auf eine tuberkulöse Erkrankung der Harnorgane gestellt. Die gleiche Diagnose stellte Herr Dr. M., welcher am 5. Juni 1908 die Behandlung übernahm, und der Befund von Tuberkelbazillen im Harn, von dem Dr. W. vom 24. August 1909 berichtete, gab die Bestätigung. Ende Januar 1909 hat Herr Dr. M. eine Verdickung an der Wirbelsäule (offenbar in der Nierengegend) festgestellt und erfuhr nun von R., daß dieser vor mehreren Jahren durch Unfall eine Wirbelsäulenverletzung erlitten hatte.

Die Krankheit nahm ihren weiteren Verlauf, trotz gewisser Besserungen, welche durch Kuren erzielt wurden, und endete am 27. Dezember 1910 mit dem Tode.

Die 2 Tage später von Herrn Dr. Mw. ausgeführte Leichenöffnung bestätigte die schwere doppelseitige Nierentuberkulose und ergab sonst nur eine geringe tuberkulöse Veränderung der Harnblase sowie der Vorsteherdrüse. Eine doppelseitige Verhärtung der Lungenspitzen sowie Verwachsungen der Brustfellblätter sind vielleicht auch tuberkulösen Ursprungs. Bemerkenswert ist die Angabe des Sektionsprotokolls, daß die Schleimhaut des linken Harnleiters, sowie diejenige der Blase schiefrig gefärbt gewesen sei und die weitere, daß es sich um einen kräftig gebauten Mann gehandelt habe, endlich die dritte, daß die Wirbelsäule keine Veränderungen darbot.

Über die Frage eines ursächlichen Zusammenhanges zwischen Unfall und Todeskrankheit gehen die Ansichten der Ärzte nicht viel auseinander, wenngleich sie nicht übereinstimmen. Das den Zusammenhang ablehnende Gutachten des Herrn Dr. G. muß aus der Betrachtung ausscheiden, da dieser Arzt von einer falschen Voraussetzung ausging, indem er einen ganz anderen Unfall eines gleichnamigen jungen Mannes seinen Ausführungen zugrunde legte. Herr Dr. Pf. hält den Zusammenhang für wenig wahrscheinlich, gibt aber keine eingehende Begründung seiner Ansicht. Dasselbe gilt für das Urteil des Dr. Dr., nach dessen Meinung die Wahrscheinlichkeit des Zusammenhanges recht groß ist, von der Ansicht Dr. M.s, daß das Nieren- und Blasenleiden in einem ursächlichen Zusammenhange mit dem im Jahre 1897 erlittenen Unfalle stehe. Eingehender hat sich bloß Herr Dr. Br. geäußert, welcher zu dem Schluß kommt, daß ein ursächlicher Zusammenhang mit hinreichender Wahrscheinlichkeit bestehe, und Herr Dr. Mw., welcher die Wahrscheinlichkeit des Zusammenhanges für ebenso groß hält, wie die des Gegenteils.

Keiner dieser Gutachter hat also mit Gewißheit oder mit an Gewißheit grenzender Wahrscheinlichkeit einen Zusammenhang zwischen Unfall und Tod festgestellt, sondern nur mit mehr oder weniger großer Wahrscheinlichkeit einen solchen angenommen. —

Ich gehe bei meinen Erörterungen zunächst auf den Unfall und seine unmittelbaren Folgen ein. Der Unfall war zweifellos ein schwerer und hat vor allem zweierlei unmittelbare Folgen gehabt, nämlich eine Quetschung der Rückenmuskulatur und eine Quetschung der Nieren (beider oder mindestens einer). Eine gröbere Ver-

letzung der Wirbelsäule kann nach dem Sektionsbefund nicht vorhanden gewesen sein, aber sowohl die Muskelquetschung (Kontusion im Rücken, schrieb Dr. M.), als auch die Nierenquetschung ist ärztlich bestätigt, denn was die letzte betrifft, so kann und muß ihre Anwesenheit aus dem sofortigen Auftreten von Blut im Harn erschlossen werden, da irgendeine andere Verletzung, etwa in den unteren Harnwegen, nicht vorhanden gewesen ist.

Es ist nun sehr schwer, bzw. ganz unmöglich, festzustellen, wieviel von den Schmerzen im Rücken auf Rechnung der Muskelquetschung, wieviel auf solche der Nierenquetschung zu setzen ist, doch erscheint es mir wahrscheinlicher, daß, von den ersten Zeiten nach dem Unfall abgesehen, die Nieren als Hauptquelle zu betrachten sind, einerseits, weil R. bereits nach 4 Monaten wieder teilweise und weiterhin für Jahre hinaus wieder vollständig arbeitsfähig wurde, was wohl kaum der Fall gewesen wäre, wenn er, sei es an der Wirbelsäule, sei es an den Rückenmuskeln, eine dauernde krankhafte Störung gehabt hätte und andererseits, weil jahrelang die Zeichen einer schweren Erkrankung der Nieren vorhanden waren. Es steht zweifellos fest, daß unmittelbar nach dem Unfall Blut im Harn vorhanden war, nach der bestimmten Bekundung des Zeugen H. und beim Fehlen jeden Grundes, den R. für unglaubwürdig zu halten, muß aber auch angenommen werden, daß R. noch im Jahre 1899, also 2 Jahre nach dem Unfall, blutigen Urin gehabt hat. Selbst wenn man annehmen wollte, daß die Angabe des genannten Zeugen, er habe im Jahre 1904 beim Harnlassen des R. in Zement hinein, gesehen, daß der Urin blutig war, wegen der Schwierigkeit, besonders für einen Laien, bloß aus der Betrachtung des Harnstrahles eine solche Veränderung zu erkennen, nicht genügend begründet erscheine, so bliebe immer die Tatsache bestehen, daß der Harn einige Jahre nach dem Unfall Blutbeimischung hatte. Eine bloße Quetschung der Niere würde aber eine so lange dauernde Harnveränderung unmöglich haben hervorrufen können, sie hätte längst verheilt sein müssen, so daß angenommen werden muß, daß an die Quetschung sich eine schwere und langanhaltende Folgekrankheit, welche mit Blutungen einherging, angeschlossen hat. Die schiefrige Färbung des Harnleiters und der Blase deutet ebenfalls auf solche Störungen hin. Welcher Art diese Krankheit war, ist nicht mehr festzustellen, entweder war sie schon tuberkulöser Natur oder sie war es noch nicht. Da später sicher eine chronische Tuberkulose beider Nieren vorhanden war, so muß entweder der Beginn dieser Tuberkulose schon in die nächste Zeit nach dem Unfall verlegt oder es muß angenommen werden, daß die sozusagen bereits unfallkranke Niere, eben weil sie schon krank war, nachträglich von Tuberkulose befallen wurde. Will man das letzte annehmen, so wäre nach dem Krankheitsverlaufe der Beginn der Tuberkulose in das Jahr 1907 zu verlegen und die in seinem Laufe aufgetretenen neuen Krankheitserscheinungen wären damit aufs einfachste erklärt, aber auch im ersten Falle würde nichts im Wege stehen, anzunehmen, daß das bereits bald nach dem Unfall aufgetretene, tuberkulöse Nierenleiden einen langsamen Verlauf genommen und erst im Jahre 1907 aus irgendeinem Grunde schneller fortgeschritten sei. Mag man der einen oder der anderen Ansicht sein, so würde immer der Unfall eine ursächliche Rolle spielen, denn auch bei späterem Auftreten der Tuberkulose könnte man sagen, daß, wäre nicht durch den Unfall die Niere schon krank gewesen, sie auch nicht tuberkulös geworden wäre.

Daß eine solche mittelbare ursächliche Beziehung zwischen dem Unfall und der tödlichen Nierentuberkulose möglich ist, geben alle in Betracht kommenden Gutachter zu, nur über den Grad der Wahrscheinlichkeit eines ursächlichen Zusammenhanges bestehen Meinungsverschiedenheiten. Aus meinen obigen Darlegungen wird jeder Leser schon den Eindruck gewonnen haben, daß ich selbst einen solchen Zusammenhang für sehr wahrscheinlich halte. Ich tue das aber nicht nur der Krankheitserscheinungen und der Befunde an den Harnorganen wegen, sondern auch wegen der Befunde im übrigen Körper. Es handelte sich um eine ganz reine Nierentuberkulose. Die Geschlechtsorgane waren frei von Tuberkulose, bis auf die Vor-



steherdrüse, und deren Erkrankung war ganz offensichtlich ebenso eine Folgeerscheinung der Nierentuberkulose wie die Tuberkulose der Harnblase. Im ganzen übrigen Körper war aber gar keine tuberkulöse Veränderung, mit Ausnahme der Schrumpfungen in den Lungenspitzen, deren tuberkulöse Natur aber auch nur vermutet werden kann und die auf jeden Fall nichts fortschreitend Tuberkulöses mehr darboten. Dabei ein kräftiger, immer noch gut ernährter Körper, dem man Widerstandsfähigkeit gegen Tuberkulose zutrauen muß. Man kommt ganz notgedrungen zu der Auffassung, daß da ein ganz besonderer Grund dafür dagewesen sein muß, daß ein solcher Mann eine so isolierte Tuberkulose der Nieren bekommen hat, und es ergibt sich von selbst die Erklärung in der stattgehabten Unfallverletzung. Sicherlich kann eine Nierentuberkulose gefunden werden, auch ohne daß von vorausgegangener Verletzung etwas bekannt ist, aber ich würde doch in einem Falle, wie dem vorliegenden, wenn ich nur den Sektionsbefund vor mir hätte, ganz sicher mich erkundigen, ob hier nicht früher etwas Besonderes mit den Nieren passiert ist. Hier haben wir das Besondere in dem Unfall, und da sowohl die zeitliche, wie die örtliche Beziehung zwischen Unfallverletzung und Todeskrankheit gegeben ist, so muß ich zu dem Schlusse kommen, daß eine sehr hohe Wahrscheinlichkeit für einen ursächlichen Zusammenhang besteht. Zwar scheue ich mich, die mir gestellte Frage, ob mit Gewißheit oder mit an Gewißheit grenzender Wahrscheinlichkeit ein ursächlicher Zusammenhang anzunehmen sei, schlankweg mit ja zu beantworten, aber ich halte mich für berechtigt, zu erklären, daß mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit anzunehmen ist, daß die Krankheit, an welcher der Stukkateur W. R. am 27. Dezember 1910 verstorben ist, mit dem Unfall vom 27. März 1897 in mittelbarem ursächlichen Zusammenhange steht.

XLIX.

Obergutachten vom 18. Dezember 1918 darüber, ob der am 12. September 1916 erfolgte Tod des Häuers K. Kl. mit dessen Unfall vom 7. August 1913 mittelbar oder unmittelbar in Zusammenhang steht. Da durch weitere Erhebungen eine bessere Klärung der Verhältnisse nicht zu erwarten ist, so mache ich von der entsprechenden Anregung keinen Gebrauch, sondern gebe mein Gutachten auf Grund der mir vorliegenden Akten ab.

Der damals fast 47 Jahre alte Häuer K. Kl. hat am 7. August 1913 durch Verschüttung mit Kohlen einen schweren Unfall erlitten, der ihm den Verlust von 4 Zähnen, mehrere rechtsseitige Rippenbrüche, einen Bruch des linken Schambeins und eine schwere Verletzung (offenbar mehrere Quetschbrüche) der unteren Lendenwirbelsäule eintrug. Der Zahnverlust wurde durch ein künstliches Gebiß unschädlich gemacht, die Brüche heilten, wenn auch mit einer gewissen Mißstaltung der rechten Brustkorbhälfte, aber bei der Entlassung aus dem Lazarett wurde doch noch eine Arbeitsbeschränkung von $66^2/_3$% anerkannt. Damals, am 21. Oktober 1913, also $2^1/_2$ Monate nach dem Unfall, war Kl. schon so mager, daß die vielfachen Bruchstellen der Rippen nicht nur fühl-, sondern auch deutlich sichtbar waren. Es bestand über dem rechten unteren Lungenlappen eine Verkürzung des Klopfschalles und eine Abschwächung des Atemgeräusches, was Herr Dr. A. auf eine Schwartenbildung am Brustfell bezog. Diese Erscheinungen waren am 4. Mai 1914 bereits erheblich zurückgegangen und am 9. Dezember 1914, sowie bei allen späteren Untersuchungen, überhaupt nicht mehr festzustellen. Wenn auch der Kranke weiter noch über Schmerzen im Kreuz und über Stechen in der rechten Brustseite beim Aufatmen, bei größeren Anstrengungen und nach längerem Gehen klagte, so hat doch weder Herr Dr. S. bei mehreren Untersuchungen, noch Herr Dr. Gl. am 20. Mai 1915 irgendeine Erkrankung an der Lunge festgestellt, letzterer vielmehr, ohne auch nur die Möglichkeit des Bestehens einer tuberkulösen Erkrankung zu erwähnen, die Kreuzschmerzen, den gestörten Schlaf, die Schwäche auf die Unfallfolgen, zu denen auch



noch ein Ellbogenbruch hinzugekommen war, in Verbindung mit dem Alter (49 Jahre) zurückgeführt. Dr. Gl. hat am 20. Mai 1915 das Nacktgewicht auf 118,5 KL bestimmt. Das kann man nicht anders als Kilo lesen, zumal an der Stelle offenbar eine Verbesserung angebracht worden ist und es sich nicht etwa um eine Abschrift, sondern um das Originalgutachten handelt. Danach müßte Kl. nach seiner Entlassung aus dem Lazarett gewaltig an Gewicht zugenommen haben, während die Witwe erklärt, Kl. habe dauernd abgenommen. Nimmt man aber an, es liege ein Schreibfehler vor, es solle nicht Kilo, sondern Pfund heißen, so würde das bedeuten, daß Kl. mager war, aber man könnte daraus noch nicht den Schluß ziehen, daß Kl. damals wesentlich magerer war, als am 21. Oktober 1913, wo man die Rippenbrüche wegen Magerkeit deutlich sehen konnte. Eine Gewichtsbestimmung scheint damals, ebensowenig wie später gemacht worden zu sein.

Vom Juli 1915 an hat Kl. wieder gearbeitet, wenn auch nicht als Häuer, mußte die Arbeit aber öfter aussetzen und anfangs August 1916 ganz aufgeben. Während dieser Erkrankung stand er nicht mehr unter dauernder ärztlicher Beobachtung, es kann deshalb nur festgestellt werden, daß er nach Aussage der Ehefrau etwa seit Anfang Mai 1916 schwerer krank wurde, Anfang August 1916 die Arbeit aufgeben mußte und, ohne daß ihm rechte ärztliche Behandlung zuteil geworden wäre, am 12. September 1916 verstorben ist.

Die am 14. September 1916 von Dr. H. und Dr. K. vorgenommene Leichenöffnung ergab: 50jähriger, 172 cm langer Mann mit gut entwickelten Muskeln und wenig Fettpolster, das am Bauche $1^1/_2$ cm dick war; der Herzbeutel und das Herz waren mäßig mit Fett bewachsen, das Netz mäßig fettreich, die Nierenkapseln mäßig mit Fett bewachsen; die Leber war eine Fettleber. Die Zunge lag hinter den sehr defekten Zahnreihen. Die weiche Hirnhaut war überall stark milchig getrübt, an der Grundfläche des Gehirns, ebenso auf der Höhe des Scheitels stark wässerig durchtränkt, von der Hirnoberfläche leicht abziehbar. In den Seitenhöhlen des Gehirns einige Tropfen rötlich gefärbte Flüssigkeit, 3. und 4. Höhle leer. Im Herzbeutel 40 ccm rötlich gefärbte, wässerige Flüssigkeit, in der Bauchhöhle 150 ccm dunkelgefärbte, wässerige Flüssigkeit, das Bauchfell spiegelnd, glänzend, in den Brustfellhöhlen je 400—500 ccm dunkelrot gefärbte, wässerige Flüssigkeit, in der massenhaft weißliche Flocken schwammen. Die Lungen (ebenso die Milz, die Nieren, die Leber) gleichmäßig von hirsekorngroßen Knötchen durchsetzt, sonst lufthaltig; auf die Schnittfläche entleerte sich reichlich blutiger Gewebssaft und gelblicher, zäher Schleim, wie er auch im Kehlkopf und oberen Teil der Luftröhre als Ausfüllungsmasse vorhanden war. Bronchialdrüsen (Nr. 33 des Protokolls) z. T. verdickt, ohne besonders auffällige Veränderung im Innern. Das Herzfleisch schlaff, braunrot.

Die Obduzenten urteilten: I. Die Sektion hat als Todesursache eine miliare Tuberkulose mit wässeriger Ausscheidung in alle Körperhöhlen (Polyserositis) ergeben; II. die Sektion hat keine frischen Verletzungen oder Verletzungsspuren ergeben, wohl aber eine alte ausgeheilte Rippenfraktur, die für den Tod dieses Mannes nicht verantwortlich gemacht werden kann; III. die Sektion hat keine Anhaltspunkte dafür ergeben, daß die todbringende Krankheit mit einem angeblichen Unfall aus der neuesten Zeit in ursächlichem Zusammenhang steht.

Während nun Herr Dr. S. (26. April 1917) erklärt hat, mit überwiegender Wahrscheinlichkeit sei Unfall und Tod nicht in ursächlichen Zusammenhang zu bringen, da die Erkrankung der Lungen zu frisch sei, als daß sie auf den Unfall zurückgeführt werden könnte, erkennen die Herren Dr. Gr. (4. Dezember 1917) und Prof. B. (8. Juni 1918) dies wohl an, soweit es sich um eine unmittelbare Beziehung handelt, nehmen aber doch einen indirekten Zusammenhang an, beide von der Tatsache ausgehend, daß Kl. an einer akuten, allgemeinen Miliartuberkulose gestorben sei, eine solche aber von einem älteren tuberkulösen Herd ausgehe. Die Beziehungen zwischen Unfall und älterem Herd einerseits, älterem Herd und akuter Miliartuberkulose andererseits suchen beide Gutachter aber in verschiedener Weise herzustellen.



Herr Gr. diagnostiziert eine Miliartuberkulose der Lungen, Milz, Nieren, Leber und des Gehirns mit wässerigen Ausscheidungen in alle Körperhöhlen; Quelle: Bronchialdrüsen. Der zweite Teil der Nr. 33 sei nichtssagend und beweise nichts, da erst nach sorgfältiger mikroskopischer Untersuchung ein Urteil erlaubt wäre. Durch die Rippenbrüche sei das Brustfell und der rechte untere Lungenlappen verletzt worden, es sei im höchsten Grade wahrscheinlich, daß sich an die Verletzung eine Tuberkulose anschloß, worauf die Abmagerung zusehends stärker geworden sei. Die Tuberkulose sei ausgeheilt, habe aber als letzte Depots die vergrößerten Bronchialdrüsen hinterlassen, die zum Ausgangsort für die Miliartuberkulose wurden infolge der Wiederaufnahme der Arbeitsanstrengungen, des Temperaturwechsels. Ein ursächlicher Zusammenhang sei überwiegend wahrscheinlich.

Prof. B. hob zunächst hervor, daß durch den Unfall eine Erkrankung der Brustorgane entstanden sei: Flüssigkeitserguß, entzündlicher Erguß bei der Sektion, Abmagerung. Wenn es sich auch nur um eine Erkrankung des Brustfells gehandelt habe, so sei doch auch eine Lungenschädigung möglich und Bildung eines Ortes geringeren Widerstandes, wodurch eine Tuberkulose entstanden sei, die latent geblieben sein könne. Jedenfalls habe der Unfall den Mann einem chronischen Siechtum zugeführt; ohne den Unfall sei vielleicht überhaupt keine Miliartuberkulose entstanden, denn das Fortschreiten eines tuberkulösen Herdes und sein Umsichgreifen auf benachbarte Gewebe sei in hohem Maße abhängig von den Schutzkräften, über die der Körper verfügt. Und kein Mensch werde leugnen wollen, daß ein im übrigen gesunder und gut genährter Körper im allgemeinen über bessere Schutzkräfte verfüge, als ein in seiner Ernährung herabgekommener und schwacher Organismus. Zum Schlusse faßte Herr B. seine Ansicht nochmals dahin zusammen, es müsse ein alter Herd vorhanden gewesen sein, die ungünstige Beeinflussung dieses alten tuberkulösen Herdes durch den Unfall sei mit überwiegender Wahrscheinlichkeit anzunehmen und damit auch die Verantwortlichkeit des Unfalles für die Entstehung der Miliartuberkulose und des Todes. —

Für die Feststellung der Todesursache kommt allein das Ergebnis der Leichenöffnung in Betracht, da eine ärztliche Beobachtung in der Todeskrankheit nicht stattgefunden hat. In der Beurteilung des Leichenbefundes im einzelnen kann ich weder mit den Obduzenten, noch mit den Gutachtern übereinstimmen. Eine Polyserositis, d. h. eine Entzündung aller serösen Häute, die von den Obduzenten diagnostiziert worden ist, war nicht vorhanden, denn es war weder ein die Norm überschreitender Flüssigkeitserguß im Herzbeutel vorhanden — seine rote Farbe war Fäulniserscheinung — noch zeigte das Bauchfell oder der Erguß in der Bauchhöhle die Eigenschaften eines entzündlichen; nur in beiden Brustfellhöhlen sind entzündliche Ergüsse vorhanden gewesen. Es ist auch keine Tuberkulose der weichen Hirnhaut, erst recht nicht des Gehirns, wie Herr Dr. Gr. schreibt, erwiesen, denn es wird nichts von Knötchenbildung gesagt, sondern nur von milchiger Trübung mit Flüssigkeitserguß, also eine Veränderung beschrieben, die wir als chronische Meningitis bezeichnen und bei Geisteskrankheiten und chronischem Alkoholismus ungemein häufig finden. Auch die leichte Abziehbarkeit der weichen Hirnhaut, sowie der Befund an den Hirnhöhlen spricht gegen eine tuberkulöse Hirnhautentzündung. Nichtsdestoweniger ist nach dem Ergebnis der Obduktion sicher, daß Kl. an einer weitverbreiteten, akuten, sog. Miliartuberkulose gestorben ist (die eitrige Entzündung der Atemwege ist nur Nebenbefund) und alle Gutachter sind darin einig, daß eine unmittelbare Beziehung zwischen dem Tod und dem 3 Jahre vorher stattgehabten Unfall nicht bestehen könne; Herr Dr. S. hat die Frage eines mittelbaren Zusammenhanges gar nicht weiter berücksichtigt, während die Herren Gr. und B. einen solchen anerkennen, wenn auch mit verschiedener Begründung. Beide gehen von dem nicht zu bezweifelnden Satz aus, daß eine akute Miliartuberkulose nicht als erste Erscheinung einer tuberkulösen Infektion aufzutreten pflegt, sondern eine ältere tuberkulöse Veränderung voraussetzt, einen älteren Herd, in dem sich lebende Tuberkelbazillen

oder ihre Keime befinden, welche, plötzlich aus irgendeinem Grunde und auf irgendeinem Wege ins Blut gelangt, in zahlreichen Organen tuberkulöse Herdchen, sog. Miliartuberkel erzeugen. Daß ein solcher älterer Herd auch in dem Körper des Kl. vorhanden war, ist mit allergrößter Wahrscheinlichkeit anzunehmen. Leider ist ein solcher Herd weder während des Lebens, noch an der Leiche bemerkt worden. Ein Zusammenhang zwischen Unfall und tödlicher Miliartuberkulose könnte aber, da die Todeskrankheit nur einige Wochen gedauert haben kann und nach den Angaben der Witwe auch tatsächlich nur 5 Wochen gedauert hat, nur in der Weise gedacht werden, daß zwischen dem Unfall und dem angenommenen alten Herde ursächliche Beziehungen bestanden hätten. Es ist ohne weiteres klar, daß alle in dieser Richtung gehenden Darlegungen völlig in der Luft schweben, wenn dieser alte Herd, zu dem der Unfall ursächliche Beziehungen haben soll, überhaupt nicht bekannt ist. Ganz besonders muß ich mich deshalb gegen die Beurteilung wenden, welche Herr Dr. Gr. dem Befund an den Bronchialdrüsen hat zuteil werden lassen. Wenn Herr Gr. behauptet, der zweite Teil des sie betreffenden Satzes im Sektionsprotokoll (Nr. 33): „ohne besonders auffällige Veränderungen im Innern“ sei nichtssagend, so mag das für Herrn Gr. zutreffen, uns Pathologen sagt der Satz zwei wichtige Dinge, nämlich 1. daß keine älteren, verkreidete oder sog. verkäste Herde nachweisbar waren, 2. daß nicht einmal graue Tuberkel wie in den übrigen Organen mit bloßen Augen gesehen werden konnten. Damit ist für jeden Sachverständigen auch ohne mikroskopische Untersuchung nahezu völlig ausgeschlossen, daß von hier die allgemeine Miliartuberkulose ausgegangen sein könnte, denn wenn auch mikroskopisch noch einige Tuberkel gesehen worden wären, so würde doch in erster Linie anzunehmen sein, daß es sich um eine Teilerscheinung der allgemeinen akuten Miliartuberkulose gehandelt habe. Die, noch dazu nur teilweise vorhandene, Vergrößerung der Lymphdrüsen kann, zumal bei einem Kohlenarbeiter, der viel Staub eingeatmet hat, auch nicht im entferntesten beweisen, daß eine tuberkulöse Veränderung vorhanden war. Die ganze Auseinandersetzung des Herrn Dr. Gr. entbehrt demnach der tatsächlichen Grundlage, soweit sie sich auf die Lymphdrüsen bezieht: seine Behauptung, die traumatische Tuberkulose habe als letzte Depots die vergrößerten Lymphdrüsen zurückgelassen, schlägt den Tatsachen geradezu ins Gesicht, denn diese Drüsen zeigten keine besonderen Veränderungen im Innern, während man solche alte tuberkulöse „Depots“, die zum Ausgangspunkt für Miliartuberkulose hätten werden können, auch mit bloßen Augen hätte sehen müssen. Jedenfalls ist tatsächlich nichts gesehen worden, und darum ist es eine völlig willkürliche Annahme des Herrn Dr. Gr., hier seien alte Herde gewesen und von hier sei die Miliartuberkulose ausgegangen.

Nicht minder willkürlich und gänzlich unbegründet ist auch die Behauptung des Herrn Dr. Gr., beim Unfall sei der rechte Unterlappen verletzt worden und es sei im höchsten Grade wahrscheinlich, daß sich an diese Verletzung eine Tuberkulose dieser Teile angeschlossen habe. Zunächst wissen die Akten davon gar nichts, weder von einer Lungenverletzung, noch von einer umschriebenen Lungentuberkulose. Weder hat je einer der behandelnden Ärzte eine solche Diagnose gestellt, noch ist bei der Sektion auch nur eine Spur von Veränderung an dieser Stelle gefunden worden. Selbst die Diagnose des Herrn Dr. A., „Schwartenbildung“, hat sich als falsch erwiesen, denn bei der Sektion fand sich nicht einmal eine Verwachsung oder Verdickung des Brustfells; es kann sich nur, wie auch Herr Prof. B. annimmt, um einen vorübergehenden Flüssigkeitserguß gehandelt haben, für dessen tuberkulöse Natur keinerlei Beweis vorliegt. Die dauernd geäußerten Schmerzen sind durch die Rippenbrüche und ihre Folgen (Mißstaltung des Brustkorbes) vollauf erklärt. Die bei der Sektion gefundene Brustfellentzündung kann für eine Verletzung oder Erkrankung des rechten Unterlappens gar nichts beweisen, denn sie war doppelseitig, und der rechte Unterlappen verhielt sich offenbar in keiner Weise anders als alle übrigen Lungenteile; eine Beziehung dieser Erkrankung zu dem nach dem Unfall

aufgetretenen Erguß besteht also in keiner Weise, und jener Erguß kann, wie auch Herr Prof. B. erkennen läßt, unmöglich eine Lungenverletzung beweisen. Herr B. sagt deshalb auch nur, eine solche sei möglich gewesen. Gewiß war sie bei so vielen Rippenbrüchen möglich, aber daß sie wirklich dagewesen sei, dafür hat keiner der Gutachter auch nur einen Wahrscheinlichkeitsbeweis erbracht. Nun sagt Herr Dr. Gr., die Tuberkulose, die sich hier an der nicht als vorhanden nachgewiesenen Verletzungsstelle eingestellt habe, sei spurlos geheilt; ich frage, woher weiß er das? Es ist keine Verletzung nachgewiesen, es ist keine Tuberkulose nachgewiesen, wie kommt Herr Dr. Gr. dazu, zu behaupten, hier sei eine traumatische Tuberkulose geheilt? Herr Prof. B. ist vorsichtiger, er spricht davon, die Tuberkulose könne latent geblieben sein. Ja, aber dann kann er doch auch von ihr nichts wissen, und latent kann sie doch nur für den behandelnden Arzt sein, aber die Obduzenten, deren besondere Aufmerksamkeit doch darauf gerichtet war, hätten doch etwas davon bemerken müssen — aber nichts, gar nichts Altes haben sie gefunden.

Zu all diesem tatsächlich Negativen kommt nun noch etwas negatives Allgemeines hinzu: gerade durch die zahlreichen Lungenverletzungen des Krieges ist die allgemeine Überzeugung immer mehr bestärkt worden, daß es eine traumatische Anlage zu Lungentuberkulose, einen traumatischen locus minoris resistentiae, wie Herr B. gesagt hat, wahrscheinlich kaum gibt, so daß es von vornherein als im höchsten Grade unwahrscheinlich erklärt werden muß, daß überhaupt an eine Lungenverletzung, selbst wenn sie, was hier nicht der Fall ist, nachgewiesen wäre, eine primäre Tuberkulose sich angeschlossen hätte. Herr Prof. B. hält es für möglich, daß schon vor dem Unfall ein tuberkulöser Herd vorhanden war, der durch den Unfall aufgerührt wurde: ja gewiß, aber wo war denn dieser Herd? Welche Zeichen sind denn dafür da, daß ein solcher aufgerührt worden ist? Was ist denn aus dem aufgerührten Herd geworden? Auf alle diese Fragen gibt es keine Antwort, niemand hat den Herd bemerkt, niemand hat bemerkt, daß er aufgerührt wurde, kein alter Herd, weder ein aufgerührter noch ein nicht aufgerührter ist bei der Sektion nachgewiesen worden.

So bleibt nur einer der angeführten Gründe noch übrig, die Abmagerung, das chronische Siechtum, wie Herr B. sich ausdrückt. Ich finde die Schlußfolgerung etwas merkwürdig: es ist weder am Lebenden, noch an der Leiche eine alte Tuberkulose gefunden worden, aber der Mann ist abgemagert nach dem Unfall, folglich muß er an einer durch den Unfall hervorgerufenen oder aufgerührten chronischen Tuberkulose gelitten haben. Dieser Schluß wäre unberechtigt, selbst wenn die Abmagerung und das Siechtum, ihr Bestehen einmal vorausgesetzt, nicht anders erklärt werden könnten. Das trifft aber hier kaum zu. Kl. hatte sehr defekte Zähne, an der Leiche war ein künstliches Gebiß nicht mehr vorhanden, ob es etwa nach dem Tode entfernt wurde, entzieht sich meiner Kenntnis, aber der Gedanke liegt nahe, daß eine ungenügende Zerkleinerung der Speisen die Verdauung geschädigt hat. Ferner: Kl. ist im September 1916, also nach zweijähriger Kriegsdauer, gestorben; wer im Deutschen Reiche ist in jener Zeit nicht magerer geworden, als er früher war? Endlich: der Zustand der weichen Hirnhaut und der Leber (Fettleber) erregen den Verdacht, daß auch chronischer Alkoholismus mit im Spiele war. Darauf kommt aber nichts an, denn ich kann den Nachweis eines fortschreitenden Siechtums nicht als erbracht ansehen. Bei der Sektion war noch keineswegs eine auffällige Abmagerung vorhanden, denn die Muskulatur war gut entwickelt, das Fettpolster am Bauch war noch $1^1/_2$ cm dick, Herzbeutel und Herz waren noch mäßig mit Fett bewachsen, das Netz noch mäßig fettreich usw. Nicht viel anders kann der Zustand schon am 21. Oktober 1913, also fast 3 Jahre früher gewesen sein, denn damals fiel schon die Magerkeit des Kl. auf, und das Gewicht, welches Herr Dr. G. nach Korrektur seines Schreibfehlers am 20. Mai 1915 festgestellt hat, kann an der Leiche (also 1 Jahr 4 Monate später) der Beschreibung nach kaum geringer gewesen sein

(gut entwickelte Muskulatur, mäßiger Fettreichtum). Von einer wesentlichen, fortschreitenden Abmagerung, von einem Siechtum kann also keine Rede sein, wogegen auch spricht, daß Kl. im Juli 1915 wieder begonnen hat, zu arbeiten, und die, wenn auch leichtere Arbeit, über 1 Jahr lang, bis Anfang August 1916 fortgesetzt hat. Aber selbst wenn eine chronische Tuberkulose vorhanden gewesen wäre, die eine Abmagerung herbeigeführt hätte, so würde ich doch den B.schen Ausführungen nicht ohne weiteres zustimmen können. Gewiß ist richtig, daß das Fortschreiten eines tuberkulösen Herdes und sein Umsichgreifen auf benachbarte Gewebe in hohem Maße abhängig ist von den Schutzkräften, über die der Körper verfügt, und daß kein Mensch wird leugnen wollen, daß ein im übrigen gesunder und gut genährter Körper im allgemeinen über bessere Schutzkräfte verfügt, als ein in seiner Ernährung herabgekommener und schwacher Organismus, aber wo war denn bei Kl. der fortschreitende tuberkulöse Herd, wo hat denn dieser tuberkulöse Herd auf benachbarte Gewebe übergegriffen? So vieles auch die Sektion zu wünschen übrig läßt, das eine ist doch gänzlich unwahrscheinlich, daß die Obduzenten einen fortschreitenden, auf benachbarte Gewebe übergreifenden tuberkulösen Herd von einiger Bedeutung gänzlich übersehen hätten. Jedenfalls ist die Wahrscheinlichkeit, daß ein solcher Herd nicht da war, weit größer, als daß einer da war. Und dabei ist noch eins zu beachten: schlechte Ernährung — wir erleben es leider jetzt in Deutschland — fördert die örtliche tuberkulöse Zerstörung, dagegen fehlt der Beweis, daß sie auch die akute allgemeine Miliartuberkulose, um die es sich hier sicher gehandelt hat, fördert. Nach den neueren Forschungen wird angenommen, daß eine mäßige chronische Tuberkulose einen Schutz gegen die akute tuberkulöse Erkrankung verleihe; sollte also, was unerwiesen ist, aber von Herrn Prof. B. angenommen wird, eine mit dem Unfall ursächlich zusammenhängende, leichte chronische Tuberkulose vorhanden gewesen sein, so würde diese die tödliche akute Miliartuberkulose eher gehindert als befördert haben.

Ich komme also zu dem Schluß, daß weder die Darlegungen des Herrn Dr. Gr., noch diejenigen des Herrn Prof. B. einer Kritik standhalten, daß also auch ihre Schlußfolgerung nicht anerkannt werden kann. Kl. ist an einer akuten, verbreiteten Miliartuberkulose gestorben, für die eine Quelle nicht gefunden worden ist; wenn auch vom wissenschaftlichen Standpunkte mit höchster Wahrscheinlichkeit angenommen werden muß, daß ein älterer Herd irgendwo im Körper gesessen hat, so ist doch auszuschließen, daß er in der rechten Lunge oder dem rechten Brustfell oder in den Bronchialdrüsen gesessen habe, und nichts deutet überhaupt darauf hin, daß dieser Herd mit dem Unfall einerseits, mit der Magerkeit des Kl. andererseits irgend etwas zu tun hatte. Mein Schlußgutachten lautet demnach:

Es ist unwahrscheinlich, daß der am 12. September 1916 erfolgte Tod des Häuers K. Kl. mit dessen Unfall vom 7. August 1913 mittelbar oder unmittelbar in Zusammenhang gestanden hat.

L.

Obergutachten vom 21. Februar 1919, betr. den Heizer H. T., darüber, ob mit Sicherheit oder doch mit hoher Wahrscheinlichkeit anzunehmen ist, daß der am 21. September 1917 erfolgte Tod des H. T. mit seinem Unfall vom 9. September 1917 in einem ursächlichen Zusammenhange gestanden hat.

Der $55^1/_2$ Jahre alte Heizer H. T. ist vom 21. August bis 8. September 1917 von Herrn Dr. Sch. an ruhrartigem Darmkatarrh behandelt worden. Im letzten Jahre war dem Arzte dessen körperliches Heruntergekommensein aufgefallen, so daß er an Tuberkulose dachte, die aber nicht sicher nachzuweisen war. Am 9. September 1917, früh 5 Uhr (T. hatte Nachtdienst), brach T. infolge Nachgebens eines Brettes auf einem Laufgang mit dem linken Bein plötzlich durch und kam plötzlich mit dem

Gesäß zum Aufsitzen auf den Laufgang, der $2^1/_2$ m über dem Boden lag. Diese Angabe der Unfallanzeige hat der Augenzeuge H. bestätigt mit den Worten, T. sei plötzlich auf dem Laufbrett mit seinem Beine durchgerutscht. Der Zeuge blieb auch später bei dieser seiner ersten Aussage, die er noch dahin ergänzte, T. sei eine Zeitlang in sitzender Stellung verblieben. Dies konnte man schon entnehmen aus der gemeldeten Äußerung des Zeugen, „du kannst aber hier nicht sitzen bleiben", auf die er die Antwort erhielt, „du weißt nicht, wie weh mir das tut". Nach einiger Zeit stand der Gefallene auf und arbeitete weiter bis 8 Uhr. Als er um 9 Uhr von der Arbeit kam, erzählte er seiner Ehefrau, daß er durchgebrochen sei; diese fand am linken Schienbein eine Wunde, und rieb ihm den Rücken ein, da er über Schmerzen geklagt hatte. Später erklärte die Witwe, ihr Mann habe vor Schmerzen in der Steißgegend kaum gehen und sitzen können. Der Zeuge H. bekundete weiter, in den folgenden Tagen habe T. über Schmerzen im Rücken und am Kopfe geklagt; am 13./14. September 1917 habe er seine Arbeit mangelhaft verrichtet, alles verkehrt gemacht, so daß er, Zeuge, ihn stets beobachten mußte. Die Ehefrau gab an, ihr Mann habe in den folgenden Tagen wenig Nahrung zu sich genommen, schlecht geschlafen; am 15. September habe er sich fest niederlegen müssen, da die Schmerzen im Rücken und im Kopf zu heftig geworden seien. Der hinzugerufene Dr. Sch. fand an der Außenseite des linken Unterschenkels eine mit einem Schorf bedeckte Hautabschürfung; der Unterschenkel war erheblich geschwollen und druckempfindlich; der Kranke klagte über Kopfdruck, Schwindelanfälle, Unbesinnlichkeit und will nach dem Unfall längere Zeit bewußtlos gewesen sein; als er wieder zu sich gekommen, wäre ihm übel gewesen.

Am 21. September 1917 ist T. gestorben und zwar, wie die von Prof. N. ausgeführte Leichenuntersuchung ergeben hat, an einer akuten, allgemeinen Miliartuberkulose, wozu auch eine solche, wie üblich mit Ausschwitzung verbundene, der weichen Hirnhaut an der Grundfläche des Gehirns und ihrer Fortsätze in die Hirnhöhlen (Adergeflechte) als Teilerscheinung gehörte. Beide Lungen waren fast allenthalben verwachsen, besonders fest der linke Oberlappen, in welchem sich eine chronische Tuberkulose mit einzelnen Käseherden und einer taubeneigroßen Höhle mit käsigen Wandungen befand. Sonstige tuberkulöse Veränderungen wurden nicht gefunden; einige im unteren Teile des Dünndarmes befindliche flache Geschwüre mit narbiger Umgebung erwiesen sich bei der mikroskopischen Untersuchung als nicht tuberkulöser Natur. Irgendwelche mechanisch bedingte Verletzungen wurden, von einer verschorften Hautabschürfung am linken Unterschenkel abgesehen, nirgendwo bemerkt. Der Obduzent sah in der Miliartuberkulose, vor allem in der tuberkulösen Hirnhautentzündung die Todesursache, nicht in der verhältnismäßig geringen Lungentuberkulose, von der aber, als einziger in Betracht kommender älterer Tuberkulose, die akute Miliartuberkulose ihren Ausgang genommen haben müsse. Da die makro- und mikroskopische Untersuchung die tuberkulösen Knötchen als ganz frische erwies — nur in der Milz waren, wie oft, einige ältere —, so muß die Aussaat der sie erzeugenden Bazillen zur Zeit des Unfalles erfolgt sein. Für eine solche Aussaat können mechanische, gewaltsame Einwirkungen ursächliche Bedeutung haben; ob bei dem Unfall eine Stauchung des Brustkorbes stattgefunden habe, sei nicht bekannt, sie könne vorhanden gewesen sein, ohne daß an der Leiche Spuren zu finden seien, jedenfalls liege es nahe, daß eine gehörige Körpererschütterung stattgefunden habe, darum sei ein ursächlicher Zusammenhang wahrscheinlich, jedenfalls nicht auszuschließen.

Auch Herr Dr. Sch. hat aus den Mitteilungen des Kranken eine schwerere Körpererschütterung, ja sogar eine leichte Gehirnerschütterung durch den Fall auf das Gesäß erschlossen, die Berufsgenossenschaft dagegen erklärte, da nur an einer der das Brett tragenden Latten die Nägel nachgegeben hätten, so sei nicht ein plötzlicher Ruck erfolgt, sondern ein langsames Zubodensinken, da die andere Latte

noch festgehalten habe. Von einer Erschütterung des Körpers könne gar keine Rede sein.

Auch zwei weitere Gutachter, die Herren San.-R. Dr. L. und Geh. Med.-R. Prof. St. lehnen eine nennenswerte Erschütterung des Gehirns oder der Lungen ab, da keinerlei Zeichen darauf hingewiesen hätten, und kommen danach zu dem Schluß, daß ein Zusammenhang nicht wahrscheinlich sei.

Im Gegensatz zu ihnen hat Herr Hofr. Dr. B. in mehreren Gutachten, zuletzt in sehr ausführlicher Weise, seine Meinung, daß ein Zusammenhang wahrscheinlich sei, begründet. Der Unfall sei geeignet gewesen, Erschütterung zu erzeugen, die Fallhöhe sei genügend groß gewesen, auch sei aus dem Benehmen des Gefallenen zu entnehmen, daß er mindestens benommen gewesen sei. Eine tuberkulöse Hirnhautentzündung sei bei alten Leuten eine solche Ausnahme, daß man nach einem besonderen Grund fragen müsse und der sei eben in dem Unfall gegeben. —

Aus dem Leichenbefund geht unzweifelhaft hervor, daß die Vermutung des Herrn Dr. Sch., T. sei schon vor dem Unfall tuberkulös gewesen, zutreffend war, aber auch weiter, daß das Lungenleiden nicht derart war, um für sich den Tod herbeizuführen: seinetwegen hätte der Kranke unter sonst günstigen Umständen noch jahrelang weiter leben können. Das dem Arzt im letzten Jahre aufgefallene körperliche Heruntergekommensein bildet keinen Gegengrund, denn die Kriegsernährung und die ruhrartige Darmerkrankung, welche wie die um die Darmgeschwüre schon vorhandenen narbigen Veränderungen anzeigen, schon längere Zeit bestand, haben daran sicherlich einen gar nicht näher zu bestimmenden Anteil.

Unter den Gutachtern herrscht ein Streit vor allen Dingen darüber, ob eine Gehirnerschütterung vorhanden gewesen sei oder nicht. Diese Frage ist aber nicht die wesentliche, denn die Hirnhautentzündung ist nicht eine selbständige, sondern nur eine Teilerscheinung der akuten allgemeinen Miliartuberkulose, die, wie auch Herr Prof. N. erklärt hat, die Todesursache war. Sie hätte mit größter Wahrscheinlichkeit[1]) den Tod herbeigeführt, auch wenn keine Hirnhauterkrankung eingetreten wäre. Freilich war sie da und hat aller Wahrscheinlichkeit nach den Tod beschleunigt, man mag also immerhin überlegen, ob der Unfall auch geeignet war, die Lokalisation der Miliartuberkulose an der Hirnhaut zu begünstigen. In dieser Beziehung muß ich mich denjenigen Gutachtern anschließen, welche den Nachweis einer Gehirnerschütterung vermissen, wenngleich man natürlich auch nicht beweisen kann, daß der Gefallene nicht wenigstens benommen gewesen sei. An sich wäre ein Fall auf das Gesäß wohl imstande, eine Gehirnerschütterung zu erzeugen, kann er ja doch bekanntlich einen Bruch des Schädelgrundes erzeugen. Aber, wie erwähnt, es ist nicht die Hauptaufgabe, die tuberkulöse Hirnhautentzündung zu erklären, sondern die akute Miliartuberkulose muß erklärt werden, die, ich wiederhole das, auch ohne Hirnhautentzündung tödlich zu verlaufen pflegt, bei der aber die Teilnahme auch der weichen Hirnhaut und der Adergeflechte an der allgemeinen Tuberkelbildung eine so gewöhnliche ist, daß eine besondere Erklärung dieser Teilnahme nicht vonnöten ist: sie ist miterklärt, wenn die allgemeine Miliartuberkulose erklärt ist. Eine solche entsteht nach allgemeiner Annahme durch eine Überschwemmung des Blutes mit Tuberkelbazillen, die also vorher an einer Stelle in größerer Menge angehäuft gewesen sein müssen. Ihr direktes oder indirektes (durch die Lymphe vermitteltes) Hineingeraten in das Blut kann durch bloßes Fortschreiten des örtlichen Prozesses herbeigeführt werden, es kann aber dieser Vorgang auch durch eine Gewalteinwirkung direkter oder indirekter Art, also durch einen Unfall begünstigt werden. Man darf sich diese Gewalteinwirkung nicht zu schematisch vorstellen, nicht meinen, es müsse nun notwendig in jedem Falle eine schützende Hülle, etwa in Gestalt einer Bindegewebskapsel gesprengt werden, denn wir wissen über die Einzelheiten des Vorganges gar nichts Genaueres, sondern können nur

[1]) Man vergleiche Gutachten XLIX.



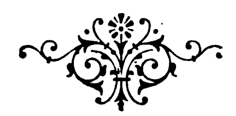
ganz im allgemeinen als Erfahrungstatsache anführen, daß allerhand Gewalteinwirkungen auf einen bazillenhaltigen tuberkulösen Herd, Zerreißungen, Zertrümmerungen, Quetschungen, aber auch bloße Erschütterungen von einer Aussaat der Bazillen gefolgt sein können. Blutungen oder sonstige schwere Folgeerscheinungen von Gewalteinwirkungen in jedem Fall zu verlangen, das ist zu viel verlangt.

Bei T. war nur in der linken Lunge die Quelle für die ausgesäten Tuberkelbazillen zu suchen, aber wo in der Lunge, das ist nicht näher bekannt. Es spitzt sich also die Hauptfrage dahin zu, ob der Unfall geeignet war, eine mechanische Schädigung der linken Lunge herbeizuführen. Wenn der Verunglückte mit einiger Gewalt auf das Gesäß aufgefallen ist, dann kann gar nicht zweifelhaft sein, daß bei der plötzlichen Unterbrechung der Fallbewegung an den Lungen die Fortbewegung nach unten noch angedauert hat. Man setze an die Stelle des fallenden Körpers einen fahrenden Wagen, an die Stelle der Lungen die mitfahrenden Personen, um sofort zu wissen, daß bei plötzlichem Bremsen des Wagens die Körper der Insassen in der früheren Fahrtrichtung eine kräftige Fortbewegung machen. Wenn auch dieser Vergleich, wie jeder, hinkt, d. h. nicht in jeder Beziehung zutreffend ist, so ist er es doch in bezug auf die Weiterbewegung der Lungen infolge des sog. Trägheitsgesetzes. Nun war aber gerade die Spitze der linken Lunge besonders fest angewachsen, es muß also gerade in ihr und vor allem in brüchigem, käsigem Gewebe beim plötzlichen Auffallen des Körpers eine sehr starke Zerrung zustande gekommen sein, die man wohl als genügend ansehen darf, ein Bazillennest sozusagen mobil zu machen.

Nun behauptet allerdings die Berufsgenossenschaft, von Erschütterung des Körpers könne gar keine Rede sein, denn es handele sich nicht um einen plötzlichen Ruck, sondern um ein langsames Zubodensinken. Diese Behauptung ist aber falsch. Das Brett, auf welches T. trat, lag lose auf zwei Latten auf, von welchen die eine ihren Halt verlor, so daß das lose aufliegende Brett abstürzte, als T. auftrat. Daraus allein folgt schon, daß es sich nicht um ein langsames Zubodensinken des T., sondern um ein Hinstürzen gehandelt hat. Ferner: der Zeuge H. hat ausdrücklich erklärt, T. sei plötzlich mit einem Bein abgerutscht, und ebenso heißt es in der Unfallanzeige, T. sei plötzlich durchgerutscht. Drittens wird in der Unfallanzeige von „plötzlichem Aufsitzen mit dem Gesäß" berichtet; viertens hat T. sowohl dem Zeugen H. als auch seiner Ehefrau gegenüber über Schmerzen im Rücken geklagt, ja die Ehefrau berichtete, er habe vor Schmerzen in der Steißgegend kaum gehen und sitzen können, und endlich fünftens — und hierauf muß ich als auf eine objektive, vom Arzt festgestellte Tatsache ganz besonderes Gewicht legen — noch am 15. September, also 6 Tage nach dem Unfall, war der linke Unterschenkel „erheblich geschwollen und druckempfindlich" — und das soll durch ein langsames Zubodensinken bewirkt worden sein? Nein, alles spricht dafür, daß T., der wegen der Hochlage des Laufganges ($2^1/_2$ m) nicht mit dem durchgebrochenen Fuße auf den Boden kam, plötzlich aus Gehhöhe 80—85 cm tief mit dem Gesäß auf ein Holzbrett aufgefallen ist und dabei solchen Schaden erlitt, das er eine Zeitlang in der unbequemen Stellung ruhig verharrte und erklärte, daß tue so weh! Ich habe unter diesen Umständen nicht den geringsten Zweifel daran, daß dieser Fall, selbst wenn er nicht die leiseste Hirnerschütterung, die ja bekanntlich auch bei schwerer Gewalteinwirkung auf den Schädel ausbleiben kann, im Gefolge gehabt haben sollte, doch durchaus genügte, eine solche Erschütterung der linken Lungenspitze zu erzeugen, daß dadurch ein Bazillennest mobil gemacht werden konnte. Es muß aber in dieser Zeit eine solche Mobilmachung stattgefunden haben, da die Tuberkel, 12 Tage nach dem Unfall, größtenteils ganz frische, d. h. etwa 8—10—12 Tage alte waren. Ich ziehe daraus den Schluß, daß mit hoher Wahrscheinlichkeit anzunehmen ist, daß Unfall und Mobilmachung der Bazillen in ursächlichem Zusammenhang gestanden haben.



Damit steht auch, was ich gegenüber der Äußerung des Herrn Dr. L., die Art des Unfalles und der weitere Verlauf des Leidens machten eine tatsächliche Verletzung der Lunge unwahrscheinlich, stark betone, der Verlauf des Leidens durchaus im Einklang: zunächst, ehe die Bazillensaat aufgegangen war, konnte der Mann noch arbeiten, dann trat zunehmende Verschlechterung ein, insbesondere Störung der Hirntätigkeit mit der Entwicklung der Hirnhautentzündung und Hirnhöhlenwassersucht, bis dann endlich nach 12 Tagen der Tod erfolgte. Es stimmt also alles aufs beste mit der Annahme eines ursächlichen Zusammenhanges zwischen Unfall und Miliartuberkulose, d. h. Todeskrankheit überein, und somit muß hierfür die überwiegende Wahrscheinlichkeit in Anspruch genommen werden, gegenüber der anderen Möglichkeit, daß rein zufällig geeigneter Unfall und Miliartuberkulose zeitlich zusammengefallen seien. Ich gebe somit mein Gutachten dahin ab, daß mit hoher Wahrscheinlichkeit anzunehmen ist, daß der am 21. September 1917 erfolgte Tod des H. T. mit seinem Unfall vom 9. September 1917 in einem ursächlichen Zusammenhange gestanden hat.



VI. Deutscher Kongreß für Krüppelfürsorge.

Sitzung vom 2. September 1920 vormittags.

Herr **Spitzy**-Wien: Die Krankheitserscheinungen und Erfolge der Behandlung der Knochen- und Gelenktuberkulose.

In seinem das Verhandlungsthema einleitenden Vortrag gibt S. einen großzügigen Überblick über die augenblicklich als gesichert anzusehenden Anschauungen von der Entstehung, dem klinischen Bilde und der Behandlung der chirurgischen Tuberkulose und zeigt vor allem an Hand zahlreicher Lichtbilder die in Wien und in Niederösterreich z. T. mit einfachsten Mitteln geschaffenen Freiluftheilstätten, die den wirksamsten Faktor in der Behandlung der chirurgischen Tuberkulosen darstellen.

Herr **Helm**-Berlin spricht über die Vorbeugung der Knochen- und Gelenktuberkulose. Die Hauptinfektionsquelle ist der an Lungentuberkulose leidende Mensch, weniger kommen von tuberkulösen Tieren stammende Nahrungsmittel in Betracht. Der Kranke muß gewöhnt werden, mit seinem Auswurf nicht die Stube zu infizieren, seine Wäsche, vor allem die von ihm benutzten Taschentücher müssen in desinfizierenden Flüssigkeiten eingeweicht und durch späteres Kochen steril gemacht werden. Die Kinder sind möglichst von dem Kranken zu trennen. Milch ist den Kindern nur abgekocht zu verabfolgen. Der Ausbruch schwererer Erscheinungen von Tuberkulose bei angesteckten Kindern wird durch Maßnahmen zu verhüten gesucht, die auf Vermehrung der Schutzkräfte des Körpers und auf Ausheilung des Primärherdes, der meist in den Hals- oder Bronchialdrüsen sitzt, hinzielen. Weiterhin wird die Wichtigkeit öffentlicher Maßnahmen, wie Wohnungsdesinfektion, Sorge für Wohnungsbau und Wohnungspflege, Errichtung von Walderholungsstätten, Anstellung von Schulärzten, Einrichtung von Fürsorgestellen für Lungenkranke, von Spiel- und Sportplätzen usw. betont.

Herr **Hohmann**-München spricht über die typischen Erwerbsbeschränkungen nach Knochen- und Gelenktuberkulose und die hierfür geeigneten Berufe. Die Knochen- und Gelenktuberkulose hinterläßt häufig nachstehende Folgen:



a) Gesundheitliche:

Dauernd geschwächten Körper, bedroht von der Gefahr der Tuberkulose innerer Organe.

Verkrümmungen und Versteifungen der Gelenke, Verkürzungen der Gliedmaßen, Schlottergelenke infolge von Operationen, mitunter sogar Verlust von Gliedmaßen durch Amputationen, Buckelbildung mit dadurch bedingter Verlagerung der Brust- und Bauchorgane, mitunter schlaffe und krampfartige Lähmungen der Gliedmaßen infolge Druckwirkung der entzündeten zusammengesunkenen Wirbelsäule auf das Rückenmark, langjährige Eiterungen aus Fisteln, verkümmertes Wachstum.

b) Soziale:

Infolge des Krankseins geringe Schulbildung. Deshalb und weil eine genaue Prüfung der besonderen Begabungen und ev. Anpassung an einen geeigneten Beruf notwendig ist, ist meistens Anstaltsbehandlung angezeigt, in der neben guter Schulbildung die bestmögliche Heilbehandlung durchgeführt werden kann.

Unter den Berufen ist Gärtnerei und Landwirtschaft im allgemeinen zu schwer, wenn auch in Einzelfällen möglich. Bei tuberkulösen Erkrankungen der Beine: Schneiderei, Schuhmacherei, Orthopädiemechanik, Sattlerei, Korbmacherei, Buchbinderei, Maschinen- und Handstickerei, Schreibberuf; geistige Berufe: Lehrer, Künstler usw., häusliche Arbeit. Bei Tuberkulose der Arme und Hände: Korbmacherei, Buchbinderei, Hausarbeit, geistige Berufe. Bei Wirbelsäulentuberkulose: Buchbinderei, Korbmacherei, Bürstenbinderei, Schuhmacherei, Schneiderei, Schreiberei, häusliche Arbeit.

Die schweren gesundheitlichen und sozialen Folgen der Knochen- und Gelenktuberkulose, welche Volkskraft und Volksvermögen zerstört, erweisen die soziale Bedeutung einer ausreichenden Bekämpfung des Leidens mit allen Mitteln.

Herr **Kisch**-Berlin-Hohenlychen: Die Behandlung der Knochen- und Gelenktuberkulose in der norddeutschen Tiefebene und Großstadt. Die Ausführungen K.s lassen erkennen, daß sich nicht nur im Hochgebirge, sondern auch in der Tiefebene und in nächster Nähe der Großstädte mit der Freiluftbehandlung vorzügliche Heilerfolge bei der chirurgischen Tuberkulose erzielen lassen. Neben der Freiluft- und Sonnenbehandlung wird in Hohenlychen das Hauptgewicht auf die Entlastung der erkrankten Gelenke gelegt, die durch Extension erreicht wird. Zweckmäßige Lagerung der Patienten zum Verhüten von Deformitäten und zum schonenden Ausgleich schon vorhandener Verkrümmungen ist notwendig und in jedem einzelnen Fall besonders zu gestalten. Als weitere Therapie wird die Stauung des erkrankten Körperteiles mittels Staubinde (3 mal täglich 4 Stunden, mit 1 Stunde Zwischenraum) und gleichzeitiger Darreichung von Jodnatrium angewandt. Gipsverbände werden prinzipiell nicht angelegt. Die Röntgenbilder, die der Vortragende zeigt, lassen die fortschreitende Heilung auch schwerer Knochenprozesse erkennen. Der Heilungsprozentsatz bei dem Hohenlychener Material, das sich aus schweren Fällen zusammensetzt, beträgt 70 %. Auch das funktionelle Resultat ist ausgezeichnet. K. teilt weiter mit, daß die Stadt Berlin ein Freiluftambulatorium für chirurgische Tuberkulosen, mit Ausnahme solcher der unteren Extremität, für 400—500 Patienten auf einem früheren Exerzierplatz im Norden Berlins einrichtet, wo sich die Patienten den ganzen Tag aufhalten und auch verpflegt werden.

Herr Reg.-Baumeister **Schmieden**-Berlin erläutert an Hand von Abbildungen und Bauplänen, auf welche Weise billig Waldhallen für Behandlung der Tuberkulose gebaut werden können.

Herr **Böhm**-Berlin: Einzelbehandlung der Knochen- und Gelenktuberkulose in der Familie. Der Vortragende zeigt in Bildern auf Grund seiner amerikanischen Erfahrungen Vorrichtungen, die es ermöglichen, Patienten, die an Knochen- und Gelenktuberkulose leiden, im Hause eine Behandlung angedeihen zu lassen, die der Sanatoriumsbehandlung annähernd gleich kommt. Er zeigt Aus-

bauten am Dach, am Balkon, im Hof usw., die den Patienten die Gelegenheit zur Liegebehandlung bieten und macht darauf aufmerksam, daß derartige Vorkehrungen angestrebt werden müssen, schon um den Gegensatz zu mildern, der zwischen dem hochwertig hygienischen Aufenthalt im Sanatorium und dem meist sehr traurigen Milieu des Hauses besteht.

Herr **Erich Müller**-Berlin: Die Bedeutung der Ernährung für Entstehung und Verlauf der Knochen- und Gelenktuberkulose. Der Ernährungszustand des Kindes bei den infektiösen Krankheiten im allgemeinen und bei der Tuberkulose im besonderen ist von großer Wichtigkeit. Die dünnen Kinder mit ihrem schlanken Körper, ihren festen, straffen Geweben und ihrem niedrigen Gewichte sind widerstandsfähiger als die dicken und besonders die aufgeschwemmten mit ihrem hohen Körpergewicht. Der Hauptunterschied zwischen diesen beiden Typen liegt in dem Wassergehalt des Körpers, erst an zweiter Stelle steht der Fettreichtum. Nun haben wir glücklicherweise die Möglichkeit, durch Ernährungsmaßnahmen auf den Körperzustand des Kindes weitgehend einzuwirken, und zwar soll das Ziel sein, die wasserspeichernden Nährstoffe, d. h. die Mehle und Zuckerarten, in der Kost des tuberkuloseverdächtigen, wie des schon an Tuberkulose erkrankten Kindes, zu beschränken, und dafür die Fette und die Eiweißstoffe, die nicht in gleicher Weise zu einer Verwässerung des Körpers neigen, zu bevorzugen.

Die Gewichtszunahme wurde früher bei der Beurteilung des Erfolges einer Kur viel zu sehr in den Vordergrund gestellt. Nur stark abgemagerte Kinder sind soweit heranzufüttern, bis sie ein ihrer Länge und ihrem Alter entsprechendes Gewicht besitzen, darüber hinauszugehen ist unzweckmäßig.

Früher war es vielfach üblich, tuberkulösen Kindern große Milchmengen (1—2 l für den Tag) zu verabreichen. Dadurch nahmen die Kinder natürlich glänzend an Gewicht zu, aber dieser erzielte Ansatz war kein gesunder, wenigstens nicht über einen gewissen Punkt hinaus und hatte nichts mit normalem Wachstum zu tun, war vielmehr in der Hauptsache nur der mit der Wage feststellbare Ausdruck einer abnormen Verwässerung und Fettanhäufung im Körper.

Schließlich weist Vortr. noch auf die große Bedeutung der Ergänzungsnährstoffe für die Ernährung des tuberkulösen Kindes hin. Gerade bei einer so hervorragend langwierigen Krankheit, wie der Tuberkulose, kommt es darauf an, daß alle für das Gedeihen und die Entwicklung des Kindes notwendigen Nährstoffe in seiner Kost vertreten sind. Die große Ausbreitung der Tuberkulose im Weltkriege hat nicht nur seine Ursache in dem Mangel an Nahrung an und für sich, sondern auch in der einseitigen Nahrung, der vielfach eine Reihe von Nährstoffen fehlten, die für die gesunde Entwicklung des Kindes notwendig und damit lebenswichtig sind.

Herr Pfarrer **Ulbrich**-Magdeburg: Berufsausbildung und Arbeitsleistung der Pfleglinge mit ausgeheilter Knochen- und Gelenktuberkulose. Unter den ausgeheilten Knochen- und Gelenktuberkulosen wird es stets Patienten geben, die trotz weitgehender chirurgischer und orthopädischer Hilfe ihr Leben lang stark behindert bleiben, so daß sie für die Berufsausübung nur in beschränktem Maße in Frage kommen. Manche Patienten werden auch durch ihr langes Leiden in ihrer Willenskraft zermürbt sein und daher wenig Lust zu nachdrücklicher Berufsbetätigung zeigen. Bei diesen muß die Kunst des Erziehers einsetzen.

Bei Beschädigungen der Gehwerkzeuge sind für die Geheilten sitzende Berufe (Schneiderei, Korbmacherei, Schusterei) zu empfehlen. Dringend abzuraten ist vom Bürofach, das immer wieder irrtümlicherweise zu den sitzenden Berufen gezählt wird. Nur besonders Begabte, die gut gehfähig sind, weise man ins Bürofach, ausnahmsweise kann man geeignete Tuberkulosekrüppel auch höheren Berufen zuführen.

Die Arbeitsleistungen der Tuberkulosekrüppel sind wesentlich von dem Maße der in dem Zögling steckenden Energie, etwas Tüchtiges zu leisten, abhängig. Sie

zu wecken muß daher eine Hauptaufgabe des Erziehers sein, die in der Mehrzahl der Fälle auch vollen Erfolg haben wird.

Herr **Elsner**-Dresden: Das Friedmannsche Tuberkulose-Heilmittel bei Bekämpfung der Knochen- und Gelenktuberkulose in der Krüppelfürsorge. Ohne eine Diskussion über den Wert des Friedmannschen Tuberkuloseheilmittels heraufbeschwören zu wollen, will Vortragender nur auf seine Bedeutung bei der Bekämpfung der Tuberkulose in der Krüppelfürsorge hinweisen.

Er hält sich bei einer $2^1/_2$ jährigen Erfahrung an nahezu 200 Fällen hierfür nicht nur für berechtigt, sondern fühlt sich hierzu an dieser Stelle geradezu verpflichtet, zumal er mit dem Mittel recht bedeutende Erfolge erzielen konnte und zwar, wie er betonte, bei nicht zu weit vorgeschrittenen Fällen.

Vortr. empfiehlt das Mittel für die Krüppelfürsorge besonders aus dem Grund der Behandlungsverbilligung. Zunächst ist es billig, weil es in der Regel nur einmal eingespritzt zu werden braucht, und dann vor allem kann man, da eine rasche Besserung eintritt, die Anstaltsbehandlung schwerer Fälle bedeutend abkürzen. Daß dies eine hervorragende Verbilligung bedeutet, braucht nicht erst näher ausgeführt zu werden, abgesehen davon, daß die erfolgreich verlaufenden Fälle in ihrer Heilungsdauer bedeutend abgekürzt werden.

Er will hier kein Loblied auf das Mittel singen oder wissenschaftliche Darlegungen geben, sondern, wie gesagt, nur darauf aufmerksam machen und die Anwendung empfehlen.

Einige Leitsätze fügt er bei, um nicht mißverstanden zu werden:

1. Ein Allheilmittel gegen chirurgische Tuberkulose ist das Friedmannsche Tuberkulosemittel vorläufig darum noch nicht, weil erfahrungsgemäß die Fälle leider nur selten im Anfangsstadium zur Behandlung mit diesem gelangen, aber es ist den anderen Behandlungsmethoden bei richtiger Anwendung in einem hohen Prozentsatz von Fällen überlegen.

2. Bei seiner Anwendung muß man sich durchaus nach den wohldurchdachten und auch auf großem Erfahrungsmaterial gegründeten Leitsätzen richten, und zwar ist vor allen Dingen eine genaue Auswahl der Fälle Vorbedingung für den Erfolg.

3. Das Mittel eignet sich in der Krüppelfürsorge besonders zur Behandlung von frischen Spondylitisfällen, bei denen der Krankheitsbeginn bis ca. $^3/_4$ Jahr zurückliegt und von alten Spondylitisfällen ohne geschlossene Abszesse, ferner von ganz frischen Gelenktuberkulosen und von alten offenen, nicht aber älteren Gelenktuberkulosen mit geschlossenen Abszessen.

Er betont nochmals, daß es, in derartigen Fällen richtig angewandt, bei dem schnellen Erfolg allen anderen Heilmethoden überlegen ist.

Vortr. verliest darauf noch eine Erklärung von Herrn Schleich-Berlin[1]), der

---

[1]) Die Erklärung (gez. Dr. Schleich) lautet:

„Ich habe im Laufe der letzten 11 Jahre mehr als 2000 mit dem Friedmannschen Mittel behandelte Tuberkulosefälle aller Formen gesehen und größtenteils verfolgt. Etwa 250 Fälle von diesen betreffen Tuberkulose der Knochen und Gelenke. Meine Erfahrungen sind kurz zusammengefaßt die folgenden:

1. Ich sah nicht in einem einzigen Fall eine Schädigung irgendwelcher Art. Das Mittel ist dauernd unschädlich, selbstverständlich nur das Original-Friedmannsche, von Geheimrat Professor Dr. Kruse in Leipzig ständig geprüfte Mittel. Mit Plagiatprodukten des Friedmannschen Mittels habe ich ebenso wie Dührssen (Dtsch. med. Wchschr. Nr. 33) u. a. schwere Schädigungen gesehen und warne vor diesen Fälschungsprodukten eindringlichst.

2. Beginnende frische, von Einschmelzungen in der Tiefe noch freie Fälle von Tuberkulose sämtlicher Gelenke sowie ältere Weichteilfungi (Tuberkulose des Handgelenkes, Ellenbogen, Schulter-, Hüft-, Knie-, Fußgelenkes usw., Spondylitis tuberculosa, frische Spina ventosa), werden, wie ich in Übereinstimmung mit Goepel, Tillmanns, Kölliker, Elsner, Pape und zahlreichen anderen Autoren festgestellt habe, nahezu regelmäßig mit vollem funktionellen Resultat geheilt und zwar ohne irgendwelche Kombination mit anderen therapeutischen Maßnahmen.

3. Jahrelang bestehende tuberkulöse Eiterfisteln von Knochen- und Gelenkherden gelangen durch das Mittel zur Heilung, selbstverständlich unter der Voraussetzung, daß nicht gleichzeitig



sehr Günstiges von dem Mittel gesehen hat und bei mehr als 2000 Fällen, darunter 250 Knochen- und Gelenktuberkulosen nie Schädliches gesehen hat. Er warnt vor Fälschungen des Mittels.

Herr **Biesalski**-Berlin bemerkt als Vorsitzender, daß er, um nicht parteiisch zu erscheinen, den Vortrag des Herrn Elsner und die Verlesung der Erklärung des Herrn Schleich über das Friedmannsche Mittel zugelassen hat, eine Diskussion darüber jedoch nicht zulassen könne, da eine solche in Anbetracht dessen, daß die Meinungen über den Wert des Mittels noch zu weit auseinander gehen, nur vor einem rein ärztlichen Forum zulässig ist, und nicht in einer Versammlung, die zum größten Teile aus Laien bestehe.

Herr **Bornstein**: Im Kampf gegen die Tuberkulose ist die Aufklärung des Volkes von allergrößter Wichtigkeit. Er polemisiert dagegen, daß wichtige Lebensmittel wie Malz, Gerste und Zucker durch Überweisung an Brauereien und Winzereien dem Volk entzogen werden. Der deutsche Bauer gebe seine Vorräte nicht völlig heraus und schädige daher das Volk in seiner Gesundheit. Auch müßte dagegen Stellung genommen werden, daß bei dem herrschenden Wohnungselend noch so viel Räume für Variétés, Kinos usw. zur Verfügung gestellt werden.

Herr **Moosberg** erinnert an die guten Erfolge der Schmierseifenkur bei der Behandlung der Tuberkulose.

Herr **Rosenhaupt**-Frankfurt a. M. berichtet über die Bestrebungen hinsichtlich der Freiluftbehandlung der Kinder in Frankfurt a. M. Die dort eingeführte Dezentralisation hat den Vorteil, daß viele Kinder ohne das Hindernis zu großer Entfernungen an der Freiluftbehandlung teilnehmen können. Privatgärten seien zu diesem Zwecke zur Verfügung gestellt worden. Geeignetes Pflegepersonal sei vorhanden. Teilweise würde gleichzeitig die Speisung der Kinder in diesen Freilufthainen ausgeführt. Ein weiterer Ausbau (Scheidung zwischen Prophylaxe und Therapie) ist vorgesehen.

Was die Ernährung betrifft, so müsse man daran denken, daß das Milchfett von besonderer Bedeutung für das Knochenwachstum ist und nicht durch andere Fette ersetzt werden kann.

Herr **Wullstein**-Essen hat in Essen mit Erfolg die Sonnenbehandlung der chirurgischen Tuberkulose durchgeführt. In neuerer Zeit wurde von ihm in den Ruhrbergen ein kleines Gut für diese Zwecke eingerichtet, wo auch durch eine kleine Landwirtschaft eine gute Ernährung gewährleistet wird.

Vortragender demonstriert weiter einen Apparat zur Wirbelsäulentuberkulose, der ein Herumgehen der Kinder gestattet.

Herr **Natzler**: Wenn auch im allgemeinen das Bestreben dahin gehen muß, die Patienten von orthopädischen Apparaten freizumachen, so lassen sich diese doch nicht immer umgehen. Häufig macht sich beim Apparatenbau eine große Kurpfuscherei breit, man muß daher grundsätzlich verlangen, daß nur einwandfrei hergestellte Apparate von den Behörden abgenommen werden.

Herr **Spitzy** empfiehlt zur Verbilligung der jetzt so teueren Apparate ihre Herstellung aus fabrikmäßig normalisierten Teilen. W. V. Simon-Frankfurt a. M.

---

vorgeschrittene aktive Lungentuberkulose oder Kombination mit schweren multiplen Herden, Amyloid bzw. schwerer Kachexie vorhanden ist.

4. Nach dem Ausgeführten kann kein Zweifel bestehen, daß die Friedmannsche Methode richtig, d. h. nach den Friedmannschen Leitlinien angewandt, nicht nur in der Therapie der Lungentuberkulose, sondern gerade auch bei den auf Tuberkulose beruhenden, in das Gebiet der Orthopädie fallenden Erkrankungen in ihren Heilerfolgen ohne Konkurrenz dasteht. Eine große Zahl mir zur Verfügung stehender Fälle, die in Leysin usw. bzw. von ersten deutschen Chirurgen und Orthopäden jahrelang vergeblich behandelt wurden, sind lediglich durch die Applikation des Mittels zu endgültiger Heilung gelangt.

5. Durch rechtzeitige Behandlung aller Frühfälle werden in Zukunft die Verkrüppelungen, soweit sie auf Tuberkulose beruhen, vermieden werden können und zwar ohne die bisher üblichen kostspieligen und vielfach in ihren Erfolgen so unbefriedigenden Maßnahmen."

Die Tuberkulose-Ausstellung auf dem VI. Deutschen Kongreß für Krüppelfürsorge, 1.—3. Sept. 1920 in Berlin. Nur mit ein paar kurzen Stichworten soll auf die Ausstellung eingegangen werden, die in ausgezeichneter Form und Geschlossenheit die neuesten Forschungsergebnisse über Wesen, Verbreitung, Form und Behandlung tuberkulöser Erkrankungen zusammenfaßte. Dem Arzt wurde nichts Neues geboten, aber der Laie konnte in dieser Ausstellung viel in anschaulicher Weise lernen — und darum war es zu begrüßen, daß die Ausstellung auch der Allgemeinheit zugänglich gemacht wurde:

Tisch I zeigte an ausgezeichneten Präparaten alle Arten von Lungen-, Gelenk-, Knochen-, Gehirntuberkulose und einige Literatur. Einige Gipsmodelle erläuterten den Mechanismus der Entstehung einer Wirbelsäulenlordose bei Hüftgelenktuberkulose.

Auf Tisch II wurden neben guten Moulagen tbc. Haut- und Gelenkerkrankungen mehrere Modelle von Streck-, Gips- und Stützverbänden gezeigt.

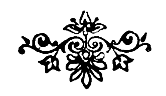
Tisch III trug verkleinerte und Gipsmodellen angepaßte Hessingsche Schienenhülsen- und Wirbelsäulen- und Hals-Stützapparate; gefensterte Gipsverbände, Pendelapparate. In anschaulicher Weise wurde die Entstehung eines Schienenhülsenapparates gezeigt.

Gute Röntgen- und mikroskopische Bilder aller Arten tuberkulöser Erkrankungen.

Ausgezeichnet waren vor allem die vielen, auch künstlerisch sehr guten Tafeln und Bilder, die das Leben in der Freiluftbehandlung — und die mannigfachen tuberkulösen Erkrankungen darstellten. Auch die Bilder, die die Gefahren der Krankheitsübertragung versinnbildlichten, hatten — im Gegensatz zu den meist scheußlichen, früher gesehenen „Abschreckungstafeln" — eine erfreulich gute künstlerische Form.

An den Wänden ein gutes Bild Robert Kochs, Photographien, statistische Tafeln, Waldhallenbauskizzen.

Die Bilder stammten größtenteils aus dem Deutschen Hygiene-Museum in Dresden, die Photographien aus dem Soolbad Rappenau und aus dem Oscar-Helene-Heim in Berlin-Dahlem. Willibald Heyn (Berlin).



II. REFERATE ÜBER BÜCHER UND AUFSÄTZE.

A. Lungentuberkulose.

I. Ätiologie.

E. L. Middleton: The aetiology of silicosis. (Tubercle No. 6, March 1920.)

Eine übersichtliche Arbeit über Silicose, d. h. die schädlichen Folgen der Einatmung von Steinstaub, zumal von Sandsteinstaub, in gewissen Berufen: Schleifer, Töpfer u. dgl. Die Silicose ist die häufigste der sog. Pneumonokoniosen, und hat bekanntermaßen viele Beziehungen zur Tuberkulose, deren Hervortreten sie begünstigt: Die gesunde Lunge vermag große Mengen eingeatmeten Steinstaub wieder zu entfernen, bevor er sich in den Geweben festgesetzt hat, eine Fähigkeit, die der bereits tuberkulös infizierten Lunge fehlt. Deshalb ist die Tuberkulose in solchen Berufen sehr verbreitet. Die Einrichtungen in den Betrieben, um den Staub durch Gebläse abzusaugen oder durch Wasserzerstäubung unschädlich zu machen, sind noch sehr verbesserungsbedürftig, vielfach auch ohne große Belästigung und Erschwerung der Arbeit kaum durchzuführen. Neues bringt die Abhandlung nicht. Meißen (Essen).

D. Guthrie: Thirteen cases of aural tuberculosis in infants (Journ. of Laryng., Rhinol. and Otol., London 1920, 35, No. 4, p. 102.)

Unter 79 Fällen von chronischer suppurativer Otitis media, bei denen das Grundleiden angegeben war, fand Verf. 13 Fälle tuberkulösen Ursprungs. In 9 Fällen war ungekochte Milch genossen worden. Wahrscheinlich tritt die tuberkulöse Infektion zunächst im Nasopharynx ein und geht durch die Eustachische Tube auf das Mittelohr über.

Möllers (Berlin).

II. Epidemiologie und Prophylaxe (Statistik).

Peller-Wien: Zur Kenntnis der städtischen Mortalität im 18. Jahrhundert mit besonderer Berücksichtigung der Säuglings- u. der Tuberkulosesterblichkeit. (Ztschr. f. Hyg. u. Infekt.-Krkh., Bd. 90.)

Vergleichende statistische Untersuchungen über die Zustände in verschiedenen Zeiten haben zweifellos eine große ethnologische Bedeutung. Für die Beurteilung der Gesundheitsverhältnisse kommt ihnen aber leider nur ein sehr beschränkter Wert zu, weil die Angaben über die Todesursachen noch heutzutage mit großer Vorsicht aufzunehmen sind, um wieviel mehr die aus früheren Zeiten stammenden. Schon die Bezeichnungen sind durchaus unsicher und reden zu uns oft in unverständlich gewordener Sprache. Immerhin werden Bemühungen, wie die hier vorliegenden, einige Aufklärungen zu verschaffen, als durchaus dankenswert anerkannt werden müssen. Sie beziehen sich auf Wien zur Zeit seiner ersten Volkszählung: 1754. Die Altersgliederung der Bevölkerung ist fast ganz dieselbe, wie 100 u. 150 Jahre später, die allgemeine Sterblichkeit günstiger, aber die Säuglingssterblichkeit beträchtlich schlimmer, zumal im Sommer. Das letztere ist besonders bemerkenswert, weil das moderne Wien, abweichend von allen anderen Großstädten, nach den Feststellungen von Rosenfeld, Moll und Mayerhofer in seiner Säuglingssterblichkeit keinen „Sommergipfel" zeigt. In dem noch unentschiedenen Streit der Meinungen darüber, ob dieser sonst so allgemein beobachtete Sommergipfel auf die künstliche Ernährung direkt oder vielmehr auf die Überhitzung der Wohnungen und die damit immerhin auch indirekt beeinträchtigte Nahrungsbeschaffenheit zurückzuführen ist, neigt Verf. zur letzteren Ansicht und meint, daß „vor etwa 200 Jahren die künstliche

Ernährung viel seltener, aber die Wohnungsverhältnisse und hygienischen Zustände schlechter waren". Ob dieses angesichts der jetzigen überaus schlimmen Wohnungsverhältnisse Wiens wirklich gelten kann, erscheint mir zweifelhaft, und Verf. spricht einige Seiten später selbst von „der modernen Großstadt mit ihren ungünstigen Wohn-, Arbeits- und Ernährungsverhältnissen".

Betreffs der Tuberkulose wurde ermittelt, daß ihr in den Jahren 1752 bis 1754 in Wien 53,3 Einwohner von je 10000 zum Opfer fielen. Das wäre sowohl im Vergleich zum neueren Wien, wie zum damaligen Berlin (55) und Stockholm (73) durchaus günstig. Indessen in jener Zeit figuriert als häufigste Todesursache besonders der höheren Lebensalter neben der Tuberkulose der „innere" und der „kalte Brand": mehr als $^3/_{10}$ aller Todesfälle von 50 und mehr Jahren fallen auf diese Gruppe, und wir wissen nicht, welche Krankheit eigentlich dieser Benennung zugrunde lag!

Eine besondere Betrachtung widmet Peller der jüdischen Bevölkerung. Da sie sicherlich ganz genau gezählt wurde, kommt den Ergebnissen eine große Glaubwürdigkeit zu, die allerdings durch die Kleinheit der Ziffern wieder beeinträchtigt wird. Im Januar 1753 gab es in Wien 452 Juden, ihre Sterblichkeit betrug 31, die von ganz Wien 33 promille, war also annähernd gleich, aber um so verschiedener in den Lebensaltern, zumal im 1. Lebensjahr: 17,3 gegen 40,4 $^0/_0$. Ebenso zeichneten sich die Juden durch eine bedeutend geringere Tuberkulosemortalität aus; — ich darf daran erinnern, daß ich das gleiche für die neueste Zeit aus Wien, Budapest und Berlin errechnen konnte. („Todesursachen und Konfession", Halbmonatsschr. f. soz. Hyg. u. prakt. Med. [Med. Reform] 30. Januar 1918.)

Landsberger (Charlottenburg).

Medizinalstatistische Nachrichten. Herausg. vom preußischen Statistischen Landesamt. (8. Jahrg., Heft 2, Berlin 1919. Verlag des preußischen Statistischen Landesamts. Einzelheft 1,50 M.)

Für die Tuberkulose berichtet die Statistik, daß von den 1915 im preußischen Staat Gestorbenen 61006 gegen 58577 im Vorjahre, auf 10000 Lebende berechnet 1915 = 14,45 gegen 13,87 und 13,65 in den Jahren 1914 u. 1913 der Seuche erlagen. Die Steigerung der Todesfälle ist zweifellos der Unterernährung und dem Fettmangel zuzuschreiben.

Köhler (Köln).

Medizinalstatistische Nachrichten. Herausg. vom preußischen Statistischen Landesamt. (8. Jahrg., Heft 3, Berlin 1919. Verlag des preußischen Statistischen Landesamts. Einzelheft 1,50 M.)

I. Die Sterblichkeit in der Kreisbevölkerung des preußischen Staates nach Todesursachen und Altersklassen im Jahre 1915. II. Mord und Todschlag, sowie Hinrichtungen in Preußen im Jahre 1915. III. Die Selbstmorde in Preußen im Jahre 1915. IV. Geburten, Eheschließungen, Todesfälle mit Hervorhebung wichtiger Todesursachen der Gestorbenen in Preußen im 1. Vierteljahr 1917.

Eine Vergleichung der einzelnen Todesursachen in beiden ein Jahr auseinanderliegenden Abschnitten zeigt bei den übertragbaren Krankheiten eine Zunahme der Sterbefälle von 50561 im 1. Vierteljahr 1916 auf 57256 im Berichtsvierteljahr. Diese Zunahme von 6695 erstreckt sich hauptsächlich auf die Tuberkulose mit 21830 gegen 17721 und Lungenentzündung mit 22842 gegen 18258.

Köhler (Köln).

Medizinalstatistische Nachrichten. (8. Jg. Heft 4, Berlin 1920. Verlag des preußischen Statistischen Landesamts.)

Im zweiten Vierteljahr 1917 Rückgang der Lebendgeborenen gegenüber dem gleichen Zeitraum 1916 von 171079 auf 157839, Zunahme der Todesfälle an Tuberkulose und Lungenentzündung von 18827 und 14677 im zweiten Vierteljahre 1916 auf 26393 und 18319 im Berichtsvierteljahr. Köhler (Köln).

Vitne Statistics in England and Wales. (Brit. Med. Journ. 5. VI. 1920, p. 775.)

Bericht der Schriftleitung nach dem Registrar General for England and Wales 1918. In diesem Jahre starben in England und Wales an Tuberkulose 58073 Men-

schen, 31027 Männer und 27046 Weiber; davon waren 1369 Heeresangehörige. Die Zahl ist 2839 höher als im Vorjahr, so daß die Tuberkulosen-Sterblichkeit mit 16,9 auf 10000 Lebende höher war als in irgendeinem Jahr seit 1904. Doch wird der Grund dafür in der Grippe-Epidemie gesucht. Auffallend war eine Abnahme der Tuberkulose-Sterblichkeit in den beiden ersten Lebensjahren, während sie sonach allgemein höher war. Bemerkenswert ist auch die große Häufigkeit der Tuberkulose in den Irrenhäusern: 5605 Fällen gegen 4189 in 1917, obwohl die Zahl der Insassen etwas geringer war als in den Vorjahren (durchschnittlich etwa 100000). Meißen (Essen).

Hans Curschmann-Rostock: Epidemiologische und diagnostische Untersuchungen bei Lungentuberkulose. (Münch. med. Wchschr. 1920, Nr. 22, S. 623.)

Auch die Kindertuberkulose zeigt eine erschreckende Zunahme. Besonders haben die Pirquetreaktionen mit Bovinus-Tuberkulin zugenommen. Für die Pirquetreaktion bei Erwachsenen ist bemerkenswert, daß dieselbe, mit Perlsuchttuberkulin angestellt, häufig positiv ausfällt, wo die Alttuberkulin-Pirquet-Reaktion negativ ist. Die Wohnungsverhältnisse der Tuberkulösen in Rostock erwiesen sich im allgemeinen als günstig. Eine große Zahl von Frontsoldaten haben die Tuberkulose im Felde erworben. Die schwere Grippepandemie von 1918/19 ist nicht als Förderer oder Schrittmacher der Tuberkulose zu betrachten. Die Kriegsernährung ist in erster Linie für die Vermehrung der Tuberkulosefälle anzuschuldigen. Diagnostische Studien ergaben, daß normalerweise die Pektoraloquie der Flüsterstimme über der rechten Spitze und der Lungenwurzel verstärkt ist. Klappenfehler vereinigen sich fast niemals mit Lungentuberkulose. Für die Färbung der Tuberkelbazillen wird als Gegenfärbung an Stelle des Methylenblaus Chrysoidin (1:300, 3 Sekunden färben!) empfohlen. Köhler (Köln)

J. P. Garrahan: Latent tuberculosis in young children. (Semana Médica, Buenos Aires 1919, Vol. 26, No. 51, p. 771.)

Verf. hat die Tuberkulinprobe bis zu 4mal bei 1214 Kindern in Buenos Aires im Alter von 2—16 Jahren vorgenommen. Von den älteren Kindern von 14—16 Jahren gaben 75% eine positive Tuberkulinreaktion. Diese Kinder waren anscheinend gesund und gehörten den ärmeren Volksschichten an. Die in Heilstätten oder anderen Anstalten untergebrachten Kinder zeigten um 20% weniger Tuberkulose als die in Familien untergebrachten. Möllers (Berlin).

Carl Bliedung-Greifswald: Die Einwirkung der Kriegsernährung auf die Lungentuberkulose. (Beitr. z. Klinik d. Tub. 1920, Bd. 43, H. 3/4, S. 271.)

Verf. stützt sich auf Material der Greifswalder medizinischen Universitätsklinik. Er vergleicht 265 Fälle aus dem Jahrgang 1. IV. 1913—1. IV. 1914 mit 197 Fällen aus dem Jahrgang 1. IV. 1917—1. IV. 1918. Der Vergleich der Morbidität, des Verlaufs der Tuberkulose, der Ernährungsverhältnisse und der Erwerbsfähigkeit unter allen Bedingungen und Gesichtspunkten fällt sehr zuungunsten des Kriegsjahrgangs aus. Die quantitativ wie qualitativ durchaus minderwertige Kriegsernährung hat auf die Tuberkulose einen äußerst ungünstigen Einfluß ausgeübt. M. Schumacher (Köln).

G. Ichok-Neuchâtel: Gewichtszunahmen und Kurerfolg bei den Tuberkulösen. (Rundschau f. Medizin 1920, Nr. 1.)

Verf. erinnert die Beobachtung von Fällen, bei denen starke Gewichtszunahme nicht von einer Besserung des Lungenleidens begleitet war, und an Mitteilungen aus Deutschland, nach denen die Heilerfolge während des Krieges trotz der gegen früher geringeren Gewichtszunahme nicht schlechter wurden. Zur Beantwortung der Frage: Wie verhält sich in den Heilstätten die durchschnittliche Gewichtszunahme zum Prozentsatz der Kurerfolge? wird das Material der drei größeren Volksheilstätten von Basel, Bern und Zürich

aus den Jahren 1908 bis 1917 verwertet, das 9659 Kranke mit einer Behandlungsdauer von 126 bis 146 Tagen betrifft: Stad. I 31—37 %, Stad. III 33—48 %, positive Erfolge 79—86 %, Durchschnittszunahme 3,6—4,3 kg. Der Vergleich der einzelnen Jahre ergibt, daß die Gewichtszunahmen nicht als Maßstab des Erfolgs der Heilstättentätigkeit dienen können. Wenn den Gewichtsschwankungen weniger Wert beigelegt wird, kann die Heilstätte billiger arbeiten. Beständiger Gewichtsverlust ist aber von übler Bedeutung und ungenügende Ernährung begünstigt die Ausbreitung der Tuberkulose. Unvernünftige Überernährung kann Erschlaffung, Erweiterung und Katarrh des Magens zur Folge haben und dadurch den Kranken schaden und die Heilaussichten beeinträchtigen. A. Brecke (Stuttgart).

Külz: Die Eigenarten der Südseetuberkulose in Ausbreitung und klinischem Verlauf. (Beitr. z. Klinik d. Tub. 1920, Bd. 44, Heft 1/2, S. 48.)

Wie bei den Naturvölkern überhaupt, weist die Tuberkulose, zumal bei den Bewohnern der pazifischen Inselwelt, zahlreiche und augenfällige Eigenarten auf. Verf. berichtet über Beobachtungen auf Neuguinea. Hier kommen auf verhältnismäßig engem Raum neben völlig tuberkulosefreien Völkern alle nur denkbaren Intensitätsgrade der Durchseuchung vor. Eine Rasseimmunität gibt es keinesfalls, ebensowenig eine verschieden starke Rassendisposition.

Die diagnostische Kutanreaktion verläuft beim Südseeinsulaner nicht nur sehr viel stürmischer als beim Europäer, sie hat dort auch insofern eine ganz andere Bedeutung, als sie nicht für eine einmal stattgehabte Ansteckung, sondern auch bei Erwachsenen für eine ernste Erkrankung spricht. Von der Tuberkulose — „Safrit" ist die dortige Bezeichnung — ergriffen erwiesen sich vor allem die männlichen Erwachsenen in den Küstengebieten. Dies beweist, daß die Tuberkulose erst vor kurzer Zeit mit der europäischen Kultur ins Land gekommen ist. Neben Volkssitten und Lebensgewohnheiten fördern die Ausbreitung der Tuberkulose namentlich die in der Südsee weit verbreiteten Tropenkrankheiten, zumal die Ankylostomiasis und die Malaria. Dazu gesellen sich als Helfershelfer wirtschaftliche und soziale Verhältnisse. Den die Tuberkulose fördernden Umständen wirken infektionshemmende Einflüsse entgegen. Als solche machen sich die bazillenschädigende Wirkung des intensiven Sonnenlichts und vor allem der klinische Verlauf der Südseetuberkulose geltend. Die klinischen Eigenarten sind diese: Es fehlt die hereditäre Anlage. Auch manche sekundär disponierend wirkenden Faktoren sind unbekannt, wie z. B. der Diabetes. Klinische Unterschiede zwischen der Tuberkulose der Kinder und der Erwachsenen gibt es nicht. Die Lungentuberkulose nimmt bei allen Altersstufen denselben rapiden, stets tödlichen Verlauf. Zur Kavernenbildung kommt es überhaupt nicht. Knochen- und Gelenktuberkulose, vor allem aber die Kehlkopftuberkulose sind sehr selten, um so häufiger sind Drüsen- und Miliartuberkulose. Dieser Verlauf der Tuberkulose begründet die Tatsache einer starken quantitativen Herabsetzung des vom Kranken ausgeschiedenen Infektionsmaterials im Vergleich zu unseren Tuberkulösen, und darin liegt ein infektionshemmendes Moment. Endlich bleibt zu erwähnen, daß auch die Beziehungen zwischen der klinisch nachweisbaren Tuberkulose und einer positiven Kutanreaktion nicht den bei uns obwaltenden gleichen. Klinische Tuberkuloseerscheinungen sind in der Südsee sehr selten, auch wenn die sehr starke Reaktion auf eine fortschreitende Erkrankung deutet. Tritt das Leiden erst in das Stadium der spezifisch tuberkulösen, klinischen Symptome, so steht auch das Ende schon nahe bevor.

M. Schumacher (Köln).

v. Jaschke: Berechtigte und unberechtigte Indikationen zur Schwangerschaftsunterbrechung und Sterilisierung. (Monatsschr. f. Geb. u. Gynäk. 1920, Bd. 51, Heft 4, S. 233.)

Die Unterbrechung der Schwangerschaft ist bei Tuberkulose der Lungen und des Kehlkopfes nur in der Minderzahl der Fälle angezeigt. Sie ist abzu-

lehnen bei latent inaktiven Prozessen. Bei aktiver Tuberkulose oder beim Wiederaufflackern inaktiver Prozesse ist die Unterbrechung in der ersten Schwangerschaftshälfte angezeigt, wenn Heilstättenbehandlung nicht möglich oder erfolglos ist. In der zweiten Schwangerschaftshälfte ist die Unterbrechung nur in günstigen Fällen zweckmäßig, in vorgeschrittenen Fällen dagegen zu unterlassen, da ein therapeutischer Erfolg hinsichtlich des Lungenleidens nicht mehr zu erzielen ist.

Die Verbindung der Schwangerschaftsunterbrechung mit der Sterilisierung hält v. Jaschke für Frauen, die mehrere lebende Kinder haben, sowie für ganz schwere ausgedehnte Prozesse auch nulliparer Frauen für erlaubt und angezeigt.

Felix Heymann (Charlottenburg).

H. A. Ellis: The dispensary treatment of phthisis, what it may achieve. (Tubercle, Febr. No. 5, 1920.)

Ellis weist der richtig durchgeführten Tätigkeit der Fürsorgestellen den ersten Rang bei der Bekämpfung der Lungentuberkulose zu. Heilstättenbehandlung ist eine wertvolle und notwendige Ergänzung dieser Tätigkeit, kommt aber wesentlich nur für die beginnenden Fälle in Betracht. Die Frage der Versorgung der vorgeschrittenen Fälle ist noch ungelöst und bedarf eingehender Erwägung. Ellis tadelt die bisherige Art der Statistik, die für vergleichende Zwecke unbrauchbar und deshalb wertlos ist; man sollte eine bessere und einheitlichere Form zu finden suchen. Auch regt er Klarstellung an, weshalb die in England bekanntlich eingeführte Anzeigepflicht für Tuberkulose versagt hat: die Gründe liegen aber doch nicht weitab, und sind von vielen Seiten betont worden! Meißen (Essen).

James G. Cumming: Can the tuberculosis transmission rate be reduced? (Journ. of the Amer. Med. Assoc. 1920, Vol. 74, No. 16, p. 1072.)

Auf Grund von Übertragungsversuchen an Meerschweinchen kommt Verf. zu der Überzeugung, daß ein großer Prozentteil der Tuberkuloseübertragungen durch Vermittlung der Eßgeräte der Lungentuberkulösen erfolgt. Bei Verimpfung des Waschwassers, in dem die Eßlöffel von 2 offenen Tuberkulösen abgewaschen waren, starben von 31 subkutan geimpften Meerschweinchen 11, d. i. 35% an Tuberkulose.

Möllers (Berlin).

E. Arnould: Comment désinfecter le linge des tuberculeux. (La Presse Méd., No. 27, pag. 509, 1. V. 1920.)

Verf. unterscheidet stärker und weniger stark infizierte Wäschestücke. Erstere, zu denen vor allem Taschen-, Mundtücher u. a. zu rechnen sind, werden vor dem Waschen 24 Stunden lang in einen, mit Lysoform oder Küssscher Lösung (8 g schwarze Seife, 10 g Soda, 40 g Formol, Wasser bis zu 1 l.) gefüllten, mit Deckel verschließbaren Eimer untergetaucht gehalten. Letztere sammelt man, nachdem man sie vorher sortiert und gezählt hat, unter möglichster Einschränkung von Anfassen und Bewegen in gut verschnürbaren Wäschebeuteln. Ist vor dem Waschen eine nochmalige Herausnahme aus den Säcken nötig, so befeuchtet man vorher. Woll- und Buntzeug werden wie oben angeführt in desinfizierende Flüssigkeit gelegt. Im Großen und Ganzen ähneln die vom Verf. angeführten Maßregeln den von Roepke empfohlenen.

Schaefer (M.-Gladbach-Hehn).

IV. Diagnose und Prognose.

E. Sergent: L'insufficiance respiratoire des sommets et le diagnostic de la tuberculose pulmonaire chez l'adulte. (Académie de Médicine, 11. Mai 1920.)

Ungenügende Spitzenatmung kann fälschlich zur Diagnose „Lungentuberkulose" führen. Die Erscheinung, die rein funktioneller Art und stets doppelseitig ist, wird im Gegensatze zur allgemeinen Atemschwäche auch bei Erwachsenen, selbst über das vierzigste Lebensjahr hinaus, beobachtet. Klinisch hört man über den Spitzen abgeschwächtes Vesikuläratmen bei Abwesenheit jeden Nebengeräusches. Die Verwechslung mit Tuberkulose ist besonders leicht bei blutarmen schwächlichen Personen. Anam-

nestisch lassen sich fast stets adenoide Wucherungen oder behinderte Nasenatmung feststellen. Doppelseitigkeit, klinischer Befund und Röntgenbild sichern die Diagnose gegenüber der Spitzenerkrankung. Die Behandlung besteht in atemgymnastischen Übungen.— Als Ursache der Insuffizienz wird bei Frauen auch das Korsett beschuldigt.

Schaefer (M.-Gladbach-Hehn).

Franz Hamburger-Graz: Über offene und geschlossene Lungentuberkulose. (Münch. med. Wchschr. 1920, Nr. 23, S. 659.)

Über die Einteilungen der Lungentuberkulose in 1. geschlossene Tuberkulose, 2. offene Tuberkulose, a) ansteckend, b) nicht ansteckend oder in 1. inaktive Lungentuberkulose, 2. aktive Lungentuberkulose a) geschlossen (Auswurf ohne Bazillen), b) offen (Auswurf mit Bazillen) herrscht noch keine Einigkeit, was möglichst bald anzustreben wäre im Sinne und Interesse einer einheitlichen Nomenklatur.

Köhler (Köln).

G. A. Roemer-Stuttgart: Ein einfaches Mittel zur Aufklärung unsicherer und unklarer Auskultationsbefunde. (Münch. med. Wchschr. 1920, Nr. 25, S. 722.)

Bei der gleichzeitigen Anwendung von zwei Phonendoskopen ist es möglich, alle Schallerscheinungen über dem Thorax und dem Abdomen stereognostisch wahrzunehmen: Stereoauskultation.

Köhler (Köln).

Paul Kessler-Rostock: Über die zunehmende Häufigkeit der v. Pirquetschen Reaktion im Kindesalter während des Krieges. (Beitr. z. Klinik d. Tub. 1920, Bd. 44, Heft 1/2, S. 1.)

Mittels der Pirquetschen Reaktion vergleicht Verf. zahlenmäßig die Häufigkeit der tuberkulösen Infektion vor und nach dem Kriege. Er stellt einer an der Hand des Materials der Lungenfürsorgestelle und der medizinischen Poliklinik in Rostock für die Jahre 1917—1919 aufgemachten Statistik u. a. eine solche von Feer-Heidelberg aus der Zeit vor dem Kriege gegenüber und kommt zu dem Resultat, daß parallel mit der klinisch beobachteten Zunahme der Tuberkulose auch die Pirquetsche Reaktion im Kindesalter sehr viel häufiger geworden ist. Dies gilt besonders für das 1.—3. Lebensjahr.

M. Schumacher (Köln).

Ina Synwoldt-Rostock: Über die Häufigkeit der v. Pirquetschen Reaktion im Kindesalter unter dem Einfluß der Kriegsverhältnisse in Rostock. (Beitr. z. Klinik d. Tub. 1920, Bd. 44, Heft 1/2, S. 10.)

Ergänzung der Arbeit von Paul Kessler (vgl. Beitr. z. Klinik d. Tub. 1920, Bd. 44, Heft 1/2, S. 1). Zahlenmäßige Darstellung der Häufigkeit der Pirquetschen Reaktion unter Friedens- und unter Kriegsverhältnissen speziell für Rostock. Die Kesslerschen Resultate haben auch für Rostock volle Gültigkeit.

M. Schumacher (Köln).

Kämmerer-Oberwiesenfeld: Was bedeuten die kutanen Reaktionen mit Alttuberkulin und Partialantigenen für die Prozesse der Tuberkulose? (Münch. med. Wchschr. 1920, Nr. 13, S. 375.)

Das prognostische Verwendungsgebiet des Tuberkulins ist zurzeit noch recht bescheiden. Die positive Kutanreaktion deutet auf einen günstigen Antikörpergehalt. Die positive Reaktion ist nur ein einziges günstiges prognostisches Zeichen, neben dem zahlreiche andere in Erwägung zu ziehen sind. Ausgesprochen schwache Reaktionen sind überwiegend bei Schwerkranken festzustellen und daher im allgemeinen bei solchen ein prognostisch ungünstiges Zeichen. Die Schwäche der Reaktion kann auch auf allerlei unspezifische Einflüsse (Rekonvaleszenz von Infektionskrankheiten usw.) zurückzuführen sein.

Köhler (Köln).

Karl Dietl und **Béla Szigeti** (Tuberkulosenabt. des Kriegsspitals I, Wien): Über Urobilinogen-, Urochromogen- u. Diazoreaktion im Harne Tuberkulöser. (Med. Klin. 1920, Nr. 17, S. 444.)

140 Fälle, und zwar 68 schwere,

45 mittelschwere und 24 leichte Tuberkulosen wurden durch fünf Monate auf das Vorkommen der Urobilinogen-, Diazo- und Urochromogenreaktion im Harn, wöchentlich mindestens einmal, fortlaufend untersucht. Bei den 68 schweren Fällen wurde die Urobilinogenreaktion in 61, die Diazo- und Urochromogenreaktion in je 60 Fällen positiv gefunden. Bei dem Material mittelschwerer Fälle fanden die Verff. Urobilinogen und Diazo in 31 %, Urochromogen in 47 % positiv. Unter den 24 leichten Fällen wurde Urobilinogen nur einmal, Diazo zweimal, Urochromogen viermal nachgewiesen. Aus diesen Resultaten geht hervor, daß das Vorkommen dieser Substanzen im Urin eine ungünstige Prognose zu stellen erlaubt. In diagnostischer Beziehung gestatten die drei Reaktionen nur vorsichtige Schlußfolgerungen, da sie nebeneinander und konstant auch in Fällen angetroffen werden, die nicht an Tuberkulose erkrankt sind, aber auch sichere Tuberkulosefälle mit gleichzeitig bestehender Niereninsuffizienz ein negatives Verhalten der Reaktionen zeigen.

Glaserfeld (Berlin).

W. Knoll und **M. E. Baumann**-Arosa: Klinik und Röntgenbild bei der Lungentuberkulose. (Beitr. z. Klinik d. Tub. 1920, Bd. 44, Heft 1/2, S. 13.)

Die Ausbildung der Aufnahmetechnik der Röntgenbilder hat vielfach zu einer Unterschätzung der physikalischen Untersuchungsmethoden verführt. Verff. betonen demgegenüber mit Recht, daß die Aufnahme eines gewissenhaft genauen Lungenstatus auch heute noch als unerläßliches Rüstzeug unserer ärztlichen Untersuchungstechnik an die erste Stelle gehört. Gibt auch das Röntgenbild in gewissen Fällen eine Auskunft, die die physikalische Untersuchung nicht geben kann, diese zu ersetzen vermag es nicht. Verff. zeigen dies an einer großen Reihe von Krankengeschichten und eigens angestellten experimentellen Versuchen, deren Anordnung im Original nachzulesen ist.

M. Schumacher (Köln).

Robert Güterbock - Berlin - Wilmersdorf: Zur Lungentuberkulose des Kindes im schulpflichtigen Alter. (Beitr. z. Klinik d. Tub. 1920, Bd. 43, Heft 3/4, S. 297.)

An einigen Krankengeschichten zeigt Verf., daß es ebenso wie beim Erwachsenen auch bei Kindern eine langsam sich entwickelnde Lungentuberkulose gibt, die, ohne merkliche Fiebersteigerungen hervorzurufen, oft auch ohne bestimmte physikalische Symptome allmählich fortschreitet. Es gibt auch bei Kindern eine Reihe von Erkrankungen der Lungen, die zunächst klinisch Tuberkulose vortäuschen können. Solche Prozesse kommen auch bei Tuberkulösen vor, ohne daß durch sie die Tuberkulose selbst verschlimmert wird. Die Art solcher Krankheitsbilder kann oft erst im weiteren Verlauf und Ausgang der Erkrankung von der Tuberkulose unterschieden werden.

M. Schumacher (Köln).

A. Foster: Early diagnosis of pulmonary tuberculosis. (Brit. Med. Journ. 25. V. 1920, p. 753.)

Einige Bemerkungen zur Frühdiagnostik der Tuberkulose, die nichts Neues oder besonderes auf dem Gebiete bringen. Daß der eine Autor dieses, der andere jenes Zeichen oder Symptom in den Vordergrund stellt, und seinen Zeichen besondere Wichtigkeit beimißt, ist menschlich, bedeutet aber noch keinen Fortschritt. Foster ist Arzt in Neuseeland: Es scheint dort häufig Echinokokkus (Hydatiden-Cyste) vorzukommen, da wiederholt von der Differentialdiagnose zwischen diesem Leiden und Tuberkulose die Rede ist.

Meißen (Essen).

Lebon: Pseudo-tuberkulose pulmonaire anthracosique. (Soc. de Radiologie Méd. de France, 13. IV. 1920.)

Eine Kohlenstaublunge kann im Röntgenbilde eine Tuberkulose vortäuschen.

Schaefer (M.-Gladbach-Hehn).

M. Landolt-Barmeleweid b. Aarau (Schweiz): Kritische Betrachtungen über die Diagnose bei den Patienten der Heilstätte Barmeleweid, an Hand von 1600 Krankengeschichten. (Beitr. z. Klinik d. Tub. 1920, Bd. 44, Heft 1/2, S. 77.)

Zwecks Widerlegung der immer

wiederkehrenden Behauptung, ein großer Teil der Heilstättenpatienten sei gar nicht tuberkulös, hat Verf. sein großes Krankenmaterial kritisch-diagnostisch durchgeprüft. Die Zahl der Fehldiagnosen betrug nur 6%. Eine ganze Reihe differentialdiagnostisch interessanter Fälle wird in der Arbeit mitgeteilt. M. Schumacher (Köln).

P. Ameuille: La tension intrapleurale à l'état normal et pathologique. (Société de Biologie, 17. April 1920.)

Mit Hilfe eines Apparates für künstlichen Pneumothorax kann man den Druck im Zwischenrippenraum feststellen; er ist normaliter niedriger wie der der atmosphärischen Luft. Beim Lungenemphysem ist er vollkommen normal. Die Umformung des Brustkorbes bei diesem Leiden kann also unmöglich auf dem exzentrischen Drucke der Lunge auf die innere Thoraxwand beruhen, da zwischen beiden eine Höhle mit unteratmosphärischem Drucke liegt.

Schaefer (M.-Gladbach-Hehn).

A. J. Jex-Blake: A lecture on Bronchiectasis. (Brit. Med. Journ., p. 591 ff., 1. Mai 1920.)

Eine kurze und übersichtliche kleine Abhandlung (Vortrag) über Bronchiektasie, Wesen und Häufigkeit, Entstehung und Verlauf, Zeichen und Behandlung. Gewisse Formen können mit Tuberkulose verwechselt werden, manche hängen auch damit zusammen, und so hat die Diagnostik dieser Krankheit auch für den Tuberkulosearzt Bedeutung. Tuberkulöse Erkrankung der Lungen gehört auch zu den möglichen Komplikationen des Leidens.

Meißen (Essen).

Warnecke-Görbersdorf: Striae distensae in der Haut des Rückens bei Lungenkranken. (Beitr. z. Klinik d. Tub. 1920, Bd. 44, Heft 1/2, S. 62.)

Verf. gibt eine Übersicht über die spärliche einschlägige Literatur und teilt dann 12 selbstbeobachtete Fälle aus dem 2000 männliche und 4000 weibliche Kranke umfassenden Material der Weickerschen Volksheilstätte mit. Es handelte sich in allen Fällen um männliche und fast immer um jugendliche Personen. Das mechanische Moment, eine Überdehnung der Haut, lehnt Verf. für die Entstehung der Striae ab, er denkt an eine neurogene Ursache. M. Schumacher (Köln).

Otto Wiese-Landeshut i. Schl.: Ist die sog. „Bewegungstemperatur" in der Diagnose der Lungentuberkulose brauchbar? (Beitr. z. Klinik d. Tub. 1920, Bd. 44, Heft 1/2, S. 70.)

Die Bewegungstemperatur ist für die Diagnostik der Lungentuberkulose praktisch nicht verwertbar. Wegen des einmal beobachteten Auftretens einer exsudativen Pleuritis zwei Tage nach der Prüfung der Bewegungstemperatur lehnt Verf. die Methode auch vom Standpunkt des „nil nocere" ab. M. Schumacher (Köln).

V. Therapie.

b) Spezifisches.

Carl Spengler-Davos: Le traitement spécifique de la tuberculose à l'altitude. (La Presse Méd., No. 25, p. 244, 24. IV. 1920.)

Die Arbeit soll eine Art Vorwort für eine demnächst in einer Fachzeitung erscheinenden Veröffentlichung über spezifische Behandlung der Tuberkulose mit Immunkörpern im Hochgebirge sein. — Der eigentlichen Immunkörperkur geht eine 6—8 tägige Vorbereitung voraus: Temperaturfeststellungen, Auswurf- und Blutuntersuchung, Verabreichung von Hämoglobinpräparaten zwecks besserer Akklimatisierung an das Hochgebirge. Die antituberkulöse Behandlung wird durch innerliche Verordnung von Jodeiweiß oder äußerliche Anwendung von Jothionsalbe unterstützt. Gegen Husten und Brustschmerzen verschreibt Verf. Codein oder Codein mit Morphium in Lösung, gegen Schlaflosigkeit als Folge des Höhenklimas Blutpräparate, als Folge des Tuberkulosegiftes Immunkörper, vor Eintritt von deren Wirksamkeit Dial, Bromural, Adalin u. a. Gelegen wird Vor- und Nachmittags je 1—2 Stunden lang. Blutarme appetitlose Personen machen im Winter ebenso wie solche, die in der offenen Halle frieren,

ihre Liegekuren bei offenem Fenster im geheizten Zimmer im Bett. Auf diese Weise werden bessere Gewichtszunahmen erzielt. Denn das Hochgebirge hat an und für sich eine zehrende Wirkung und man muß mit den Kalorien sparen. — Die Immunkörper werden in Form von subkutanen Einspritzungen, Hauteinreibungen oder innerlich verabreicht, letztere beiden Methoden in der ersten Zeit bei schwachen Patienten. Die Steigerung erfolgt ums 10-, selbst 100fache der vorhergehenden Dosis. Bildet sich an der Einstichstelle eine kleine Schwellung, so wird mit der nächsten Injektion bis zu deren Verschwinden gewartet. Dasselbe geschieht im Gegensatze zum Tuberkulin beim Sinken der Temperatur. Man braucht nicht zu dem unverdünnten Präparate zu gelangen; jeder Kranke hat sein Wirksamkeitsoptimum. Bei nicht erethischen Tuberkulosen wird neben Immunkörpern Jod innerlich oder äußerlich gegeben; nach 14tägigem Gebrauche setzt man 14 Tage aus und beginnt dann von neuem. — Immunkörper kann von jedem Arzte ohne Gefahr verabfolgt werden und eignet sich vorzüglich für Massenbehandlung in Dispensaires. Die innerliche Anwendung erfolgt 2—3mal; die perkutane als Salbe einmal wöchentlich. Bei Allgemeinreaktion mit Fieber, vermehrtem Husten und Auswurf setzt man bis zum völligen Abklingen der Erscheinungen aus. — Umschläge mit Lösungen von Immunkörpern wirken bei tuberkulösen Geschwüren sowie bei tuberkulösen und skrofulösen Augenentzündungen schmerzlindernd und heilend. — Jodalbuminosen sind angezeigt bei Skrofulose und torpider Tuberkulose. Kinder nehmen 14 Tage lang täglich 1 bis 2, Erwachsene 5—6 Tropfen frisch zubereiteter Jodtinktur in einer Tasse Milch, machen 14 Tage Pause usw. bis zur Heilung. Jod sollte überhaupt bei Kindern mit Tuberkuloseverdacht und beginnender Tuberkulose in größtem Umfange verordnet werden. Die Jothionsalbe wird in Mengen von 0,5—0,1 g 14 Tage lang mit 14tägigen Pausen eingerieben. — Verf. hat mit seinem Verfahren bei vielen nicht zu vorgeschrittenen Kranken in 90—150 Tagen Heilung erzielt. Vielleicht spielt bei Fällen, die der Behandlung starken Widerstand leisten, erbliche Syphilis oder schlechte Ernährung in der Jugend eine Rolle. — Wo spezifische Behandlung nicht zum Ziele gelangt, kommen in geeigneten Fällen Pneumothorax und Thorakoplastik in betracht; doch müßte stets vorher eine spezifische und Jodeiweißkur stattfinden. Der chirurgische Eingriff ist vor allem bei starrwandigen jeder anderen therapeutischen Methode trotzenden Kavernen angebracht. Verf. ist bereits 1890 für die extrapleurale Thorakoplastik bei solchen Kavernen eingetreten. Schaefer (M.-Gladbach-Hehn).

S. Tuszewski: Über den diagnostischen und therapeutischen Wert der Deycke-Muchschen Partigene. (Th. d. G., Nr. 7, 1920.)

Die sehr sorgfältige und eingehende, aus der Abteilung von Prof. Felix Klemperer in Berlin-Reinickendorf stammende Arbeit berichtet zunächst über einen Tierversuch an sechs Meerschweinchen, in welchem eine Vorbehandlung mit MTBR. ergebnislos, eine Nachbehandlung bei zwei Tieren beschränkt wirksam war, indem sich die Tuberkulose weniger fortgeschritten zeigte als bei den Kontrolltieren.

Die Spezifität der Partigene wird anerkannt, obwohl gewisse Fettsäuren, Neutralfette, Cholesterin und vor allem Cethylalkohol ebenfalls Hautreaktionen ähnlicher Natur ergeben.

Bei der Beurteilung des Titerbildes werden die subjektiven Momente hervorgehoben, die der „mathematischen" Immunitätsanalyse entgegenstehen, ebenso wird nachdrücklich auf den ganz verschiedenen Ausfall der Reaktionen an verschiedenen Körperstellen hingewiesen, die deutlich zeigen, daß der Ausfall der Probe nicht nur von dem Immunitätszustand des Körpers, sondern auch von örtlichen Faktoren der Haut abhängt.

Über die Leistungsfähigkeit der Partigene faßt Verf. zusammen: „In diagnostischer Beziehung leistet die Intrakutanprobe nach Deycke-Much nicht mehr und nicht weniger als die kutane oder intrakutane Tuberkulinreaktion. — In prognostischer Hinsicht läßt sich bei manifester Tuberkulose aus der einmaligen

Austitrierung nicht erkennen, wie sich der weitere Verlauf gestalten wird, da die gleichen Titerbilder bei klinisch Gesunden, bei in Besserung und in Verschlechterung befindlichen Kranken vorkommen. Das vollkommene Negativsein der Reaktion auf A, F und N ist als prognostisch infaust anzusehen — doch handelt es sich hier meist um Fälle, in denen die physikalische und allgemeine Untersuchung ohne weiteres den progressen Zustand und die üble Prognose erkennen läßt. Die mehrfache Austitrierung gibt zwar in günstig verlaufenden, mit Gewichtszunahme einhergehenden Tuberkulosefällen in einem ziemlich hohen Prozentsatz eine Besserung des Titers; da aber ein abweichendes Verhalten — Besserung des objektiven Befundes und Verschlechterung des Titers oder Verschlechterung des Befindens bei Besserung des Titers — ziemlich häufig zu beobachten ist, kann auch die fortlaufende Kontrolle des Titers nur zur Bestätigung, nicht zur alleinigen Begründung der Prognose dienen."

Über die Therapie mit den Partigenen heißt es: „Ich sah von der Behandlung mit MTBR. niemals einen Schaden, aber auch keinen Erfolg, der nicht durch die günstigen Faktoren der Krankenhausbehandluug allein zu erklären wäre; eine Überlegenheit der Partigentherapie über die Behandlung mit Alttuberkulin und Bazillenemulsion vermag ich nicht anzuerkennen." Simon (Aprath).

c) Chirurgisches, einschl. Pneumothorax.

Dumarest-Hauteville: Les indications générales et spéciales du pneumothorax artificiel. (XIV. Congrès francais de Méd., Brüssel, 19.—22. V. 1920.)

Die allgemeine Indikation richtet sich nach Form und Charakter der Krankheit. In erster Linie kommen in Betracht ausgedehnte örtliche geschwürige und käsige Formen mit schnellem Zerfall und Blutungen, wie sie bei jungen Leuten, besonders Mädchen auftreten; in zweiter Linie die vorherrschend einseitigen fibrös-käsigen Erkrankungen. Indikation zum Eingriff ist gegeben bei Neigung zur Verkäsung, Blutung und Fortschreiten. Ist die Indikation zur Anlegung des künstlichen Pneumothorax einmal gestellt, so soll man nicht mehr lange warten; denn je länger man hinausschiebt, um so mehr können Verwachsungen eintreten, der Prozeß kann weitergehen und das Individuum weniger widerstandsfähig werden. Ausgesprochene Einseitigkeit der Erkrankung ist nicht nötig, sofern die Herde der anderen Seite nicht aktiv sind. Kehlkopftuberkulose bildet kein Hindernis für den Pneumothorax artificial, bei Darmtuberkulose ist Vorsicht angezeigt. Auf Alter, Allgemeinzustand und nervöse Beschwerden muß man achten.

Besondere Indikationen sind: Lungenabszeß und Gangrän, einseitige Bronchitis foetida und Bronchiektasen; bei Tuberkulose: Spontanpneumothorax, Empyem, serofibrinöse Pleuritis und Lungenblutung; bei letzteren ist der Pneumothorax das beste Mittel Gefahren vorzubeugen, während bei serofibrinöser Pleuritis das Verfahren nicht so angebracht erscheint.

Schaefer (M.-Gladbach-Hehn).

R. Burnand-Leysin: Effets et résultats thérapeutiques du pneumothorax artificiel dans la tuberculose pulmonaire. (XIV. Congrès francais de Médicine. Brüssel, 19.—22. V. 1920.)

Ergebnisse der künstlichen Pneumothoraxbehandlung: Verminderung des Hustens und Auswurfs, Abnahme der Tuberkelbazillen, Stillstand der Lungenblutungen, Nachlassen des Fiebers. Ist letzteres nicht der Fall, so muß die Prognose als schlecht betrachtet werden; jedoch kann Fieber interkurrent wieder auftreten durch Gasresorption, Komplikationen von seiten des Rippenfells und solchen, die nicht mit der Lunge zusammenhängen, sowie Entzündungen der anderen Seite. Dyspnoe geht nach Gaseinlassen meist zurück; tritt das Gegenteil ein, so sind zu starke oder schnelle Füllungen, Rippenfellverwachsungen oder Myocarditis schuld daran. Man sieht dann am besten von der Behandlung ab. Seitenstiche schwinden; bei Verwachsungen können aber durch die Gasspannung Schmerzen entstehen. — Das Allgemeinbefinden hebt sich. Um Heilungen zu erzielen, muß der Pneumothorax möglichst lange aufrecht erhalten werden (2—3 Jahre). Par-

tieller Pneumothorax hat nur vorübergehenden Erfolg. Die Methode ist als ein segensreiches Mittel bei der Behandlung der Tuberkulose zu bezeichnen, da sie wirkliche und dauerhafte Erfolge liefert.

Schaefer (M.-Gladbach-Hehn).

Derscheid et **Geeraerd**: Les complications du pneumothorax artificiel. (XIV. Congrès francais de Médecine. Brüssel, 19.—22. V. 1920.)

Als Komplikation wird nur Pleuritis exsudativa erwähnt. Sie tritt in 40 bis 50 % der Fälle auf. Bei den Verff. ging sie auf etwa 20 % herunter. Der Erguß soll bazillärer Natur sein. Jedoch ist er nicht nur die Folge der Bazillenwirkung, sondern entsteht auch durch die mechanische Reizung des Gases, durch Ernährungsstörungen des Rippenfells, Änderungen des Endotheliums und Sekundärinfektionen. Bei den fieberlosen Formen wird das Allgemeinbefinden nicht beeinflußt, bei den fiebrigen oft bedeutend. Die Aufsaugung tritt allmählich ein. Das Exsudat kann auch eitrig werden. Die Verff. haben selbst bei längerem Fieber keine wiederholten Punktionsentleerungen ausgeführt, da sie nichts nutzen. Dagegen haben sie mittels nachfolgender Technik befriedigende Resultate erzielt: Punktion mit feinem Troicart, Einspritzen einer frischen Lösung Argyrol (angefangen mit 1 ccm einer 1/4 %igen Lösung, die allmahlich auf 40 ccm einer 1 %igen gesteigert wird); Einlassen von durch Gomenolöl geleitetem Stickstoff oder Luft. Schaefer (M.-Gladbach-Hehn).

Rist: Guérison d'un cas de tuberculose pulmonaire cavitaire par le pneumothorax artificiel. (Soc. Méd. des Hôp., 23. IV. 1920.)

Vorstellung eines Mannes, der Jan. 1914 mit beginnender Kavernenbildung des linken Unterlappens und zahlreichen T.B. im Auswurf zur Behandlung kam. Ein künstl. Pneumothorax wurde angelegt und bis 1917 aufrecht erhalten. Das Allgemeinbefinden besserte sich, der Husten ließ nach, die T.B. verschwanden Ende 1915. Patient verrichtet seit 2 Jahren schwerste landwirtschaftliche Arbeiten. Trotz der langen Unterhaltung des Pneumothorax keine klinisch wahrnehmbare Veränderung des Brustkorbes, jedoch stärkere Behaarung der betroffenen Seite. Schaefer (M.-Gladbach-Hehn).

W. Weiland-Harburg a. E.: Über konservative Behandlung von Pleuraempyemen. (Berl. klin. Wchschr. 1920, Nr. 17, S. 392.)

Gegenüber der Rippenresektion bietet die Punktionsbehandlung der Pleuraempyeme den Vorteil der weit geringeren Schwere des Eingriffes, des Fortfalls der offenen Wundbehandlung und des besseren funktionellen Ergebnisses. Verf. geht in der Weise vor, daß er mit mittelstarker Kanüle, die an eine große Rekordspritze paßt, punktiert, Luft durch die Kanüle aspirieren läßt, mit Vuzinlösung (1 : 1500 bis 1 : 500) durchspült und einen Rest der Spülflüssigkeit zurückläßt. Dieses Verfahren wird nach Bedarf wiederholt. Schon nach der ersten Punktion wird mit Atemübungen, Diathermie-, Lichtbehandlung begonnen. Mischinfizierte und jauchige Exsudate scheiden für die konservative Behandlung aus, dagegen kann sie bei allen anderen, auch bei reinen Streptokokkeninfektionen, erwogen werden. Für tuberkulöse Empyeme wird bei sonst gleichem Vorgehen die schließliche Deponierung von Jodoformglyzerin (10—20 ccm) empfohlen. Die rechtzeitige Ausführung der nachträglichen Resektion ist sorgfältig im Auge zu behalten.

E. Fraenkel (Breslau).

O. Heinemann-Berlin: Die Plombierung eiternder Knochenhöhlen mit lebendem Fettgewebe nebst kritischer Würdigung der übrigen Behandlungsmethoden. (Arch. f. klin. Chir., Bd. 113, Heft 4, S. 811.)

Osteomyelitis und Tuberkulose waren im Frieden die häufigsten Ursachen eiternder Knochenhöhlen. Im Kriege kamen die vielen Knochenhöhlen durch Schußverletzungen hinzu. Vier verschiedene Behandlungsmethoden, Knochenhöhlen zur Heilung zu bringen, sind bekannt. 1. Man läßt sich die Höhle mit Granulationen füllen; 2. man flacht sie ab, um Weichteile hineinlegen zu können;

3. man überzieht die bestehenbleibende Höhle mit Epidermis; 4. man füllt die Höhle mit Füllmaterial und verschließt sie.

Verf. geht näher auf die Arbeiten verschiedener Autoren (Bier, Hildebrand, Grünwald, Schepelmann, Killian) ein, die die oben angeführten Wege eingeschlagen haben. Bei Höhlenbildung in spongiösen Knochen, z. B. den nicht seltenen tuberkulösen Herden im Kalkaneus und Troch. major. ist die Abflachungsmethode besonders leicht ausführbar.

Unter Plombierung im engeren Sinne ist die Füllung der Höhlen mit freier Plombenmasse zu verstehen, die aus anorganischem, organischem und lebendem Gewebe bestehen kann. Zu ersteren gehört Gipsbrei (Dreetmann, Martin, Stachow), Kupferamalgam (O. Mayer), Zement (Stachow), Paraffin (Martin, Stachow). Auch Schwammstücke wurden verwandt (Hamilton). Gute Erfolge wurden mit der Mosettigplombe erzielt, die aus Jodoform, Walrat, Sesamöl besteht. Humanolplombierungen nach Holländer. Als lebendes Material wurden Bruchsack (Wederhake), Blut und Knochenstücke zum Füllen verwandt. Es liegen von verschiedensten Autoren insgesamt 22 Fälle vor. In 12 Fällen von Tuberkulose wurden 5 mal ein einwandfreier Erfolg erzielt.

Verf. verfügt über ein Material von 4 Fällen von eiternden Knochenhöhlen nach Schußfrakturen. 3 volle Erfolge, 1 Mißerfolg. Erfolg kann nur dann eintreten, wenn (wie schon Mosettig gefordert hat) die Knochenhöhle vorher „sterilisiert" ist. Als Hauptmittel bedient sich Verf. hierbei folgenden Verfahrens: Zunächst wird die Höhle 4—5 mal in mehrtägigen Zwischenräumen kräftig mit Jodtinktur ausgerieben. Dann breite Umschneidung der Fistelöffnung. Ausgedehnte Abmeißelung alles kranken Knochens. Wiederum kräftige Jodpinselung und — als wesentlichster Punkt! — Einleitung eines heißen Luftstromes eines Föhnapparates in die Höhle. Hierdurch wird das Jod zum Verdampfen gebracht und entwickelt so in Gemeinschaft mit der heißen Luft eine besonders starke antiseptische Wirkung. Das Jod muß unter allen Umständen (durch dieses Verdampfen) entfernt werden, da seine Reizwirkung die Plombierung vereiteln würde. Darauf Einlegen eines Fettlappens aus Bauchwand oder einem anderen Fettdepot, der die Höhle vollkommen ausfüllen muß. Naht des Gewebes darüber unbedingt in 2 Etagen.

Bei solchem Vorgehen wird nach Verf. in der Mehrzahl der Fälle ein einwandsfreier Erfolg zu erzielen sein. Hauptprinzip muß nur die Sterilisierung der zu plombierenden Höhle sein. 4 Abbildungen.

Willibald Heyn (Berlin).

d) Chemotherapie.

Josef Geszti-Debreczem: Die Behandlung der Tuberkulose mit dem Goldpräparat „Krysolgan". (Beitr. z. Klinik d. Tub. 1920, Bd. 43, Heft 3/4, S. 235.)

Das Krysolgan ist ein Mittel von günstiger Wirkung in der Behandlung der Tuberkulose. Die Wirkung offenbart sich nicht nur in einer Besserung der subjektiven Symptome, sondern auch in einer derartig raschen Rückbildung der pathologisch-anatomischen Veränderungen, wie wir sie bisher bei keinem andern Mittel beobachten konnten. Die Wirkungsweise des Krysolgans besteht darin, daß am Ort der tuberkulösen Erkrankung eine Herdreaktion ausgelöst wird, an die sich dann die Heilungsprozesse anschließen. Die Affinität des Goldes zum tuberkulösen Gewebe ist aber nicht spezifisch, sondern in denjenigen anatomischen Verhältnissen der tuberkulösen Veränderung zu suchen, durch welche die Speicherung resp. Zurückhaltung des Goldes im tuberkulösen Gewebe verursacht wird. In den anatomischen Verhältnissen, d. h. in der Menge und Qualität des gebildeten Bindegewebes liegt auch der Grund für die Verschiedenheit, die wir bei der Wirkung des Mittels beobachten. So kommt es, daß die Kranken, deren Erkrankung akut oder subakut ist, der Goldwirkung zugänglicher sind, als diejenigen, deren Leiden chronisch ist, daß ferner die exsudativen pneumonischen Formen der Lungentuberkulose auf Gold viel kräftiger reagieren als die proliferativen fibrösen Formen.

Da das Gold dem von Ehrlich aufgestellten Haupterfordernis der Chemotherapie, daß nämlich die bakteriotrope Wirkung des Mittels die organotrope Wirkung vielfach übertrifft, nicht entspricht, seine Heilwirkung vielmehr gerade seiner organotropen Wirkung verdankt, darf es nicht unter die chemotherapeutischen Mittel eingereiht werden.

Verf. gibt zum Schluß Vorschriften für die Anwendungsweise des Krysolgans.

M. Schumacher (Köln).

von Linden-Bonn: Experimentalforschungen zur Chemotherapie in der Tuberkulose mit Kupfer und Methylenblausalzen. (Beitr. z. Klin. d. Tub. 1919, Bd. 43, Heft 1, S. 87.)

Die Arbeit setzt in den Beitr. z. Klin. d. Tub., Bd. 40, Heft 3/4, veröffentlichte Mitteilungen fort (vgl. Ref. in Zeitschr. f. Tub., Bd. 31, Heft 2, S. 116).

In einer vierten Versuchsreihe wurden je vier mit $^{3}/_{60}$ mg einer stark virulenten Tuberkelbazillenkultur subkutan infizierte Meerschweinchen mit Kupfertuberkulin, Kupferchlorid, nukleinsaurem Kupfer und nukleinsaurem Kupferlezithin behandelt. Den besten Einfluß auf die Lebensdauer und das Gewicht übte das Kupferlezithin aus. Dieses beeinflußte neben dem Kupferchlorid auch am günstigsten die Temperaturkurve. Wie in den früheren Versuchen, so erwies sich auch in der vierten Versuchsreihe die Kupferbehandlung von guter Einwirkung auf den tuberkulösen Prozeß.

Im fünften Versuch wurden von 35 mit $^{1}/_{10}$ mg Tuberkelbazillen Typ. hum. subkutan infizierten Meerschweinchen 5 mit nukleinsaurem Kupferlezithin, 4 mit nukleinsaurem Kupferlezithin und Jodmethylenblau, 10 mit Lekutyllebertran, 4 mit Lekutyllebertran und Jodmethylenblau, endlich 5 per os mit Lekutylpillen behandelt. Die besten Resultate in bezug auf Lebensverlängerung erzielte die Behandlung mit nukleinsaurem Kupferlezithin und Lekutyllebertran bei gleichzeitiger Jodmethylenblaudarreichung. Die gleichmäßigste Gewichtssteigerung zeigten die mit Lekutylpillen gefütterten Tiere, während die größten maximalen Zunahmen bei den mit nukleinsaurem Kupferlezithin und Lekutyllebertran behandelten auftraten. Auch im fünften Versuch erfuhr die Körpertemperatur dieselbe Beeinflussung durch die Behandlung wie in den früheren Versuchen. Dasselbe gilt von der Wirkung auf die tuberkulöse Gewebsläsion. Hier gab das beste Resultat die subkutane Behandlung mit nukleinsaurem Kupferlezithin und Lekutyllebertran bei gleichzeitiger Jodmethylenblaugabe, das schlechteste die Behandlung per os.

Verf. gibt anschließend an obige Mitteilungen einen zusammenfassenden Rückblick auf ihre Forschungen zur Chemotherapie der Tuberkulose mit Kupfer- und Methylenblausalzen. Das Gesamtergebnis ist dieses: Durch die Kupferbehandlung wird der akute Prozeß zu einem chronischen, die progrediente Tuberkulose zu einer stationären. Der Einfluß der Behandlung auf die Temperaturkurve ist ein günstiger; er ist proportional der verwendeten Kupferdosis und umgekehrt proportional der Virulenz und Menge der infizierten Bakterien. In allen Versuchen haben die mit Kupfer behandelten Tiere die höchsten Durchschnitts- und Maximalgewichte. Bei den weiblichen Tieren erstreckt sich der günstige Einfluß auch auf die Nachkommenschaft. Die Kupferbehandlung wirkt lebenverlängernd. Sie hemmt die Vermehrung der Tuberkelbazillen im Organismus und fördert die fibröse Umwandlung der tuberkulösen Herde. Über die Wirkungsart der Kupfersalze ist Folgendes zu sagen: Die Kupfereinspritzungen rufen örtliche d. h. Herdreaktionen und Allgemeinreaktionen hervor. Die auf die Behandlung folgenden Temperaturerhöhungen entstehen aus dem Zusammenwirken der Kupfersalze und der im Blut des tuberkulösen Tieres vorhandenen Immunkörper. Die günstige Wirkung des Kupfers auf die tuberkulöse Erkrankung kommt vor allem dadurch zustande, daß es, den Körpersäften beigemischt, den Nährboden der Tuberkelbazillen verschlechtert und die Vermehrung der Bakterien hemmt. — Die Methylenblauwirkung ist weniger effektvoll als die der Kupfersalze. — Als Prophylaktikum bei Kaninchen angewandt, entfaltete das Kupfer eine auffallende Schutzwirkung.

Zum Schluß geht Verf. auf Experimente anderer Forscher ein, die sich ebenfalls mit der Kupfertherapie der Tuberkulose beschäftigen. In der Feststellung von Harry I. Corper-Chikago, daß die tuberkulös schwer erkrankte Leber mehr Kupfer aufspeichert als die gesunde oder weniger stark veränderte Leber, sieht sie die von ihr vertretene Anschauung von der Kupferaffinität des tuberkulösen Gewebes bestätigt.

Der Abhandlung sind eine Reihe von Kurven und fünf Tafeln beigegeben.

M. Schumacher (Köln).

von Linden-Bonn: Experimentalforschungen zur Chemotherapie der Tuberkulose mit Kupfer- und Methylenblausalzen. (Beitr. z. Klinik d. Tub. 1920, Bd. 44, Heft 1/2, S. 117.)

Schlußveröffentlichung mit 3 Tafeln und einem Literaturverzeichnis. (Vgl. Beitr. z. Klinik d. Tub., Bd. 34, Heft 1/2, Bd. 37, Heft 1/2, Bd. 40, Heft 3/4 und Bd. 43, Heft 1.)

Verf. gibt eine Übersicht über die bisherigen Ergebnisse der Methylenblau- und Kupfertherapie bei äußerer und innerer Tuberkulose des Menschen. Sie zieht im wesentlichen folgende Schlüsse: Die Kupfersalze beeinflussen den tuberkulösen Krankheitsprozeß in günstigem Sinne. Am größten ist der Einfluß, wenn wir das Mittel in unmittelbare Berührung mit den Krankheitsherden bringen. Bei schweren chronischen oder subakuten fieberfreien, subfebrilen oder leichtfiebernden Fällen von Lungentuberkulose zeitigt die Kupfertherapie gute Erfolge. Alte fibröse Phthisen werden nicht wesentlich beeinflußt; bei progredienten, fieberhaften Erkrankungen kann die Kupfertherapie, wenigstens bei intravenöser Behandlung, schaden. Bei richtiger Auswahl der Fälle ist die intravenöse Behandlung die wirksamste. Richtige Auswahl schützt auch vor unerwünschten Wirkungen. Die Methylenblaubehandlung gibt weniger gute Resultate. Die bestbewährten Kupferpräparate zur intravenösen Verwendung sind das Dimethylglykokollkupfer in 1 bis 10% wäßriger Lösung und die Lekutylemulsion. Zur subkutanen und intramuskulären Injektion eignen sich Kupferchlorid, Kupferkaliumtartrat und Dimethylglykokollkupfer. Zur äußerlichen Behandlung empfiehlt sich am meisten die Lekutylsalbe. Sie ist auch am geeignetsten zu allgemeinen Inunktionskuren und zur perkutanen Behandlung erkrankter Drüsen. Per os gibt man am besten keratinierte Lekutylpillen. — Kupfer und Methylenblau wirken spezifisch. — Besonders aussichtsvoll ist die Kombination von Kupfer- und Methylenblaubehandlung. — Das Kupfer entfaltet nicht nur eine spezifische Arzneiwirkung, es beeinflußt auch in hohem Maße das Allgemeinbefinden günstig. Der weitere Ausbau der Kupfertherapie wird sich nicht nur im Kampf gegen die Tuberkulose, sondern auch anderen Infektionskrankheiten gegenüber nützlich erweisen.

M. Schumacher (Köln).

L. Rénon-Paris: Sur la chimiothérapie de la tuberculose par les sulfats des terres rares. (XIV. Congrès francais de Médicine, Brüssel, 19. V. 1920.)

R. hat mit Yttriumchlorid, Lanthansulfat, Didymchlorid und -sulfat gearbeitet und die Anwendbarkeit des Neodymsulfats nachgewiesen. Seine Beobachtungen erstrecken sich auf chronische Lungen-, Drüsen-, Hoden-, Bauchfell- und Darmtuberkulose. Über den therapeutischen Wert läßt sich noch nichts sagen; doch wurde sicher reichliche Leukozytose mit Mononukleose festgestellt.

Schaefer (M.-Gladbach-Hehn).

H. Grenet et **H. Drouin**: Traitement de la tuberculose pulmonaire chronique par les sulfats des terres cériques. (XIV. Congrès francais de Médecine, Brüssel, 19.—22. V. 1920.)

Bei akuten Fällen von Lungentuberkulose kein, bei chronischen guter Erfolg. Schaefer, M.-Gladbach-Hehn).

Esnault et **Brou**: Résultats du traitement de quelques cas de tuberculose pulmonaire chronique par les sulfates des terres rares. (Soc. Méd. des Hôp., 7. V. 1920.)

20 Kranke erhielten Einspritzungen

von Samarium- und Neodymsulfaten sowie Wismutsalzen. Bei 5 sehr schweren Fällen kein Erfolg, bei 3 anderen gewisse Besserung des Allgemeinzustandes und der physikalischen Erscheinungen, bei 12 deutliche Besserung: Hebung des Allgemeinbefindens, beträchtliche Verminderung des Auswurfs, Nachlassen der Geräusche. Alle Kranke litten an ausgedehnten Erweichungsherden. Die Behandlungszeit dauerte höchstens 3 Monate. — Der beobachtete Erfolg ist also ermutigend.

Schaefer (M.-Gladbach-Hehn).

L. Rénon: Sur la chimiotherapie de la tuberculose par les sulfates des terres rares. (Soc. Méd. des Hôp., 7. V. 1920.)

R. machte experimentelle Versuche mit Chlorid von Yttrium, Sulfat von Lanthan, Chlorid und Sulfat von Didym und Sulfat von Neodym. Mit letzterem behandelte er 5 Fälle von chronischer Tuberkulose: 3 Lungentuberkulosen, 1 fistulöse Halsdrüsenentzündung und 1 beiderseitige Dacryocystitis. Über den Behandlungserfolg kann noch nichts gesagt werden, doch wurde die von Grenet und Drouin beobachtete vermehrte Leukozytose und Mononukleose (20—40000 Leukozyten, davon 18—23% mononukleäre) bestätigt. — In der Diskussion wird vor Behandlung akuter fiebriger Fälle von Lungentuberkulose mit den Salzen gewarnt.

Schaefer (M.-Gladbach-Hehn).

H. Grenet et **H. Drouin**: Traitement des infections tuberculeuses chroniques par les sels des terres cériques. (Soc. Med. des Hôp., 7. Mai 1920.)

Die beiden Forscher machen schon seit einem Jahre Versuche mit den Sulfaten von Samarium, Neodym und Praseodym bei chronischen Tuberkulosen der verschiedensten Art. Von den 3 Salzen, die eine sehr ähnliche Wirkung haben, wurde besonders das des Neodyms angewandt: Täglich oder alle zwei Tage wurden 2—5 cg einer 2%igen Lösung intravenös eingespritzt. Nach 20 Einspritzungen folgen 20 Tage Pause. Zur Behandlung kamen 55 Kranke: 2 Drüsenfälle mit und ohne Fistel, 10 tuberkulöse Lupus, 5 Fälle von Tuberculosis verrucosa, 8 von Lupus erythemat., 1 Acnitis, 23 offene Lungentuberkulosen. Die örtlichen Tuberkulosen heilten innerhalb 1 bis 9 Monaten, am schnellsten die Drüsen, langsam der tuberkulöse Lupus. Bei der chronischen Lungentuberkulose wurde Besserung des Allgemeinbefindens, Abnahme und Schwinden des Auswurfes, Verminderung des feuchten Rasselns und deutliche Neigung zur Schrumpfung beobachtet. Einige Kranke verloren Husten und Auswurf und schienen vorläufig geheilt. Der bakteriologische Befund wurde bei einigen negativ, bei anderen nahmen die T.B. bedeutend ab, wurden länger und dünner oder kürzer und gekörnelter und schlechter färbbar. Nach den Einspritzungen vermehrte Leukocytose. Der Meerschweinchenversuch ergab stark herabgesetzte Virulenz. Die Behandlung taugt nur für chronische Formen, für akute und subakute eignet sie sich nicht.

Schaefer (M.-Gladbach-Hehn).

VI. Kasuistik.

Sepp Mitterstiller-Innsbruck: Über einen Fall von Entleerung einer Pyonephrose in die Peritonealhöhle. (Ztschr. f. Urologie 1920, Bd. 14, Heft 4.)

Bei dem 28 j., seit 3 Jahren blasenleidenden Manne handelt es sich um den sehr seltenen Ausgang einer tuberkulösen Pyonephrose der rechten Niere. Durchbruch eines tuberkulösen Harnleitergeschwüres in die Bauchhöhle mit massenhafter Entleerung dünnflüssigen mit Käsebröckeln untermischten Eiters. Die von v. Haberer ausgeführte Operation: Bauchschnitt in der Mittellinie, Spülung, transperitoneale Nephrektomie konnte den Kranken nicht retten. — Der Durchbruch war an der Kreuzungsstelle des rechten Harnleiters mit der Arteria iliaca erfolgt. (Physiologische Enge.) — Die Sektion zeigte außerdem im untersten Teile des Harnleiters noch einen zweiten Durchbruch eines Harnleitergeschwüres und zwar in die Blase. An den drei natürlichen Engen des Harnleiters waren die stärksten

tuberkulösen Veränderungen. Ferner bestand eine alte beiderseitige Spitzentuberkulose. — Die Forderung des Verf., auf Grund solcher Möglichkeiten bei Nephroktomien wegen Nierentuberkulose den tuberkulös erkrankten Harnleiter stets vollständig zu entfernen, wird heute von den meisten Sachverständigen abgelehnt. (D. Ref.) W. Israel.

A. Randall: Massive degeneration in tuberculosis of kidney and its role in clinical cure. (Journ. of Urology, Baltimore 1919, 3, No. 6, p. 427.)

Verf. berichtet über einen Fall von einseitiger primärer Nierentuberkulose mit völliger Zerstörung des Organs. Es trat eine spontane Autonephrektomie ein, worauf der infektiöse Charakter der Erkrankung völlig verschwand. Der Patient starb später an perniziöser Anämie; die Diagnose wurde durch die Sektion gestellt. Möllers (Berlin).

Uno Lindgren-Stockholm: Ein Fall von im klinischen Sinne diffuser tuberkulöser Spondylitis. (Hygiea 1918, Bd. 80, S. 275, 358.)

Die Röntgenuntersuchung zeigte fast normale Wirbelkörper. Einer war vorn etwas zusammengedrückt. Der Kranke, ein 20jähriger Schmied, hatte tuberkulöse Ulzerationen im Pharynx und andere auf Spondylitis deutende Zeichen. Bei der Sektion fand man eine disseminierte Rückgrattuberkulose (sowohl in den Wirbelkörpern als in den Bogen) ohne Sequestrierung und ohne Destruktion. Wahrscheinlich lag eine hämatogene Aussaat von Tuberkelbazillen vor. E. Bergman (Uppsala).

C. H. Cocke: Spontaneous pneumothorax following artificial pneumothorax; operation, recovery. (Amer. Rev. of Tub., Baltimore 1920, 3, No. 12, p. 781.)

Kasuistische Mitteilung über einen Patienten, der wegen akuter tuberkulöser Bronchopneumonie mit künstlichem Pneumothorax behandelt wurde. 44 Tage später entwickelte sich ein spontaner Pneumothorax. Am achtzehnten Tage nach Auftreten des spontanen Pneumothorax wurde unter Lokalanästhesie eine Rippenresektion vorgenommen, worauf das Fieber zurückging und Besserung eintrat. Möllers (Berlin).

H. Hartmann et **M. Renaud**: Tuberculose ulcéreuse de l'estomac à forme clinique et anatomique d'ulcère simple. (Soc. anat. 22. V, 1920.)

Ein 40jähriger Mann, der Lungen- und Hodentuberkulose durchgemacht hatte, erkrankte unter den Erscheinungen eines Magengeschwürs. Der operative Eingriff ergab ein typisches Ulcus simplex in der Pylorusgegend an der kleinen Curvatur. Durch die mikroskopische Untersuchung wurde einwandfrei tuberkulöser Ursprung festgestellt. Schaefer (M.-Gladbach-Hehn).

Cotte: Appendicite aiguë et tuberculose. (Soc. Nat. de Méd. 3. V. 1920.)

Bei Operation einer akuten Blinddarmentzündung ergab sich als Ausgangspunkt der Erkrankung eine tuberkulöse Drüse. Der Kranke hatte früher zweimal Rippenfellentzündung durchgemacht und infolge Spina ventosa einen Finger verloren. Schaefer (M.-Gladbach-Hehn).

Veilchenblau-Arnstein: Die Gefahren der unspezifischen Herdreaktion. (Ther. d. G. 1920, Heft 6.)

1. Ein 28 jähriger, wegen geschlossener Lungentuberkulose mit Tuberkulin behandelter Mann erhält wegen Lues 0,2 Salvarsan. 10 Minuten darauf Hämoptoe, dann Rasselgeräusche im linken Oberlappen und positiver Bazillenbefund. Spätere Injektionen ohne Reaktion ertragen.

2. Drei Beispiele von Schädigungen lungenkranker Frauen durch Typhusschutzimpfung. — Allgemeinstörungen, Rasselgeräusche, Blutung mit tödlichem Ausgang. Simon (Aprath).

H. Barber: A case of tuberculous meningitis with complete recovery. (Brit. Med. Journ., p. 601, 1. Mai 1920.)

Beschreibung eines völlig geheilten Falles von Meningitis tuberculosa. Er be-

traf eine Frau von 32 Jahren, bei der 10 Jahre früher eine tuberkulöse Niere entfernt worden war. Die Diagnose war durch Lumbalpunktion mit Befund von Tuberkelbazillen völlig sicher. Verf. meint, daß vielleicht die Lumbalpunktion günstig auf die Heilung gewirkt habe: Der Eingriff wurde erst 4 Wochen nach dem berechneten der Meningitis vorgenommen, und seitdem trat Besserung ein, obwohl der Fall hoffnungslos schien. Er schlägt den Versuch mit wiederholten Punktionen vor. Meißen (Essen).

P. Camot: Méningite tuberculeuse survenue à la suite d'un traitement antirabique. (Soc. Méd. des Hôp., 7. V. 1920.)

Beobachtung einer Erkrankung an tuberkulöser Hirnhautentzündung während Tollwutbehandlung, die nicht ohne Einfluß auf den Ausbruch der Krankheit gewesen zu sein scheint.

Schaefer (M.-Gladbach-Hehn).

F. H. Heise und **A. K. Krause**: Case of pulmonary tuberculosis terminating in spontaneous hemopneumothorax following artificial pneumothorax. (Amer. Rev. of Tub., Baltimore 1920, 3, No. 12, p. 788.)

Kasuistische Mitteilung eines tödlich verlaufenen Falls von Lungenruptur mit Angabe des Sektionsbefundes.

Möllers (Berlin).

B. Tuberkulose anderer Organe.

I. Hauttuberkulose und Lupus.

Axmann-Erfurt: Ein weiterer Vorschlag zur Lupusfürsorge. (Dtsch. med. Wchschr. 1920, Nr. 16, S, 435.)

Es wird empfohlen, die Überwachung der Lupuskranken, entgegen Salomons Vorschlag (Dtsch. med. Wchschr. 1920, Nr. 2), nicht den Beratungsstellen für Geschlechtskranke, sondern den Lupusheilstätten selbst zu übertragen; diese sollen die einmal in ihren Wirkungsbereich gelangten Pfleglinge ständig im Auge behalten, zur Fortsetzung und Wiederholung der Kur vorladen und nötigenfalls durch Hausbesuche von Schwestern beaufsichtigen lassen. Es ist darauf hinzuwirken, daß die Lupusbehandlung ganz in die Hände der dafür eingerichteten Anstalten gelangt, und daß sowohl Krankenkassen und Landesversicherungsanstalten, wie auch — bei Nichtversicherten — die kommunalen Behörden, die sich dabei zweckmäßigerweise der Unterstützung durch die Lupuskommission bedienen, die Kranken ausnahmslos an diese Stellen überweisen.

E. Fraenkel (Breslau).

A. Philippson: Landerers Tuberkulosebehandlung, kritisch beleuchtet und für Lupus modifiziert. (Ther. Halbmtsh. 1920, H. 12).

Verf. hat die Landerersche Zimtsäure-Behandlung der Tuberkulose wieder aufgenommen, und zwar benutzte er zu seinen Versuchen das Zimtaldehyd. Intramuskuläre Injektionen von 0,2 Zimtaldehyd ergaben sehr unsichere Erfolge; es ist das intravenöse Verfahren zu bevorzugen und die äußerliche Anwendung des Medikaments. Verf. verwandte das Mittel bei Lupusfällen äußerlich und zwar wurden mit 1 $^0/_0$ iger Zimtaldehydlösung angefeuchtete Wattebäusche eine Stunde lang auf die zu behandelnde Stelle gelegt und bei Trockenwerden immer wieder angefeuchtet oder mit wasserdichtem Stoff verbunden. Für die Schleimhaut der Nase wurde 1 $^0/_0$ ige Zimtaldehydlösung verwandt. Es entsteht starke Hyperämie, Leukozytose und Exsudation im kranken Gewebe. Die Erfolge waren recht befriedigend. Schröder (Schömberg).

A. Gendron: Epidémie d'érytème noueux dans une famille de tuberculeux: trois cas d'erythème noueux et un cas d'éruption miliaire. (Société Médicale de hopitaux, 26. März 1920.)

Verf. beobachtete bei drei Kindern einer stark an Tuberkulose heimgesuchten Familie Erythema nodosum, das bei den einzelnen mit einem Zwischenraum von vier Tagen auftrat; ein viertes Kind zeigte ein miliares Bläschenexanthem. Verf. glaubt, daß zwar die Tuberkulose die Entwicklung des Erythema nodosum begünstige,

daß es aber auch eine ansteckende epidemisch auftretende Art desselben gäbe, dessen Inkubationszeit vier Tage beträgt. Der miliare Ausschlag wäre eine besondere Abart davon.

Schaefer (M.-Gladbach-Hehn).

Gougerot: Lupus tuberculeux et mycosis. (Société française de Dermatologie et de Syphiligraphie, 11. März 1920.)

Zwei Fälle von Bartflechte im Gesicht zeigten nach deren Abheilung einen darunter bestehenden Lupus.

Schaefer (M.-Gladbach-Hehn).

II. Tuberkulose der Knochen und Gelenke.

F. Rottenstein: De l'emploie des produits chlorés dans le traitement des suppurations tuberculeuses. (La Presse Méd., No. 33, p. 627, 22. V. 1920.)

Fistulöse kalte Abszesse wurden mit Dakinscher Lösung durchgespült. Wo diese die Haut stärker reizte oder die Fistelöffnungen sehr eng waren, erfolgten Einspritzungen mit Chloraminpaste (Steramin). Die Erscheinungen der Sekundärinfektion, die ja stets bei dem fistulösen Abszeß vorhanden ist, schwanden nach kurzer oder längerer Zeit: das Fieber ließ nach, der Eiter wurde dünner, Kokken konnten mikroskopisch nicht mehr nachgewiesen werden; dagegen wurde eine Vernarbung der Fisteln nicht erreicht. Dies gelang erst dadurch, daß nach Schwinden der Kokken und Aussetzen der Chlorbehandlung Lösungen von Jodoform 5,0, Wismutkarbonat 90,0 und Vaselin 60,0 eingespritzt wurden. Ohne Vorbehandlung mit Chlor hatte die Jodoformbehandlung keinen Erfolg. — Geschlossene kalte Abszesse schwanden nach ein- oder mehrmaliger Punktion und nachfolgender Injektion von Dakinscher Lösung stets sehr schnell.

Schaefer (M.-Gladbach-Hehn.)

M. E. Doumer (de Lille): Traitement des Ostéites tuberculeuses par les courants de haute fréquence et de haute tension. (Bull. de l'Acad. de Méd. 1920, T. 83, No. 4, p. 93.)

Verf. behandelte Knochentuberkulose mit hochgespannten Strömen. Dauer der einzelnen Behandlung 10 Minuten. Dauer der Gesamtbehandlung nicht angegeben. Von etwa 20 Fällen sind einzelne seit 7 oder 8 Jahren geheilt.

Alexander (Davos).

VERSCHIEDENES.

Das Zentralkomitee erläßt folgendes **Rundschreiben betr. Zusammenarbeit in der Tuberkulose- und Alkoholbekämpfung.** Der Wiederaufbau der durch den Krieg schwer erschütterten Volksgesundheit erfordert den engsten Zusammenschluß und die gegenseitige Unterstützung aller Beteiligten. Bei der Bekämpfung der Tuberkulose ist von jeher auf die Zusammenhänge hingewiesen worden, die zwischen ihr und dem Alkoholismus bestehen. Wenn auch über den Grad des schädigenden Einflusses des Alkohols auf den menschlichen Körper und seine einzelnen Organe die Auffassungen der Sachverständigen noch nicht völlig übereinstimmen und ein unmittelbarer Zusammenhang zwischen Alkoholmißbrauch und Tuberkuloseentstehung beim Menschen von einzelnen Forschern bezweifelt wird, so herrscht doch darüber vollkommene Übereinstimmung, daß der Alkoholmißbrauch mittelbar der Tuberkulose Vorschub leistet. Denn der Alkoholmißbrauch begünstigt die wirtschaftlichen Ursachen der Tuberkulose: er verkürzt im Haushalt des Trinkers die Mittel für ausreichende Ernährung, zureichende Bekleidung und gesunde Wohnungsverhältnisse. Alkoholmißbrauch hilft in hygienischer Beziehung die Vorbedingungen für die

Tuberkulose schaffen: der Trinker hält sich lange und oft in der schlechten Kneipenluft auf, führt ein oft wüstes, ungeregeltes Leben, ist unsauber, unachtsam und nachlässig gegenüber den Aufgaben vernünftiger Körperpflege. Alkoholmißbrauch verschlechtert die Nachkommenschaft: Trinker erzeugen minderwertige und schwächliche Kinder, die leichter der Tuberkulose zum Opfer fallen, vielleicht schon für diese Krankheit prädisponiert sind; Mütter, die von Trinkern abstammen, haben selten die Fähigkeit des ausreichenden Stillens ihrer Säuglinge usw. Alkoholmißbrauch hindert den sozialen Aufstieg des Trinkers in Gesellschaftsschichten, in denen er vor der Tuberkulose sicherer sein könnte, usw. usw.

Dies alles ist bei uns, die wir seit langem im Kampfe gegen die Tuberkulose stehen, wohlbekannt. Wir haben daher alle Ursache, die Mäßigkeitsbewegung unsererseits zu fördern. Wir sind Bundesgenossen im Kampfe für die Volksgesundheit und gehören darum zusammen.

Aus diesem Grunde empfehlen wir den Anschluß an den Deutschen Verein gegen den Mißbrauch geistiger Getränke, und zwar sowohl für die einzelnen Persönlichkeiten in unseren Reihen als auch für die Vereine und Gesellschaften, für diese als körperschaftliche Mitglieder.

Es wird dafür gesorgt werden, daß auch der Deutsche Verein gegen den Mißbrauch geistiger Getränke eine entsprechende Aufforderung an seine Mitglieder richtet, in unsere Vereine einzutreten und sich mehr als bisher am Kampfe gegen die Tuberkulose zu beteiligen.

Wenn wir Träger des Kampfes gegen die Tuberkulose die Reihen des Deutschen Vereins gegen den Mißbrauch geistiger Getränke jetzt erheblich verstärken, so tragen wir damit auch eine Dankesschuld an diese Bewegung ab, auf die es zurückzuführen ist, daß uns aus dem für die Bekämpfung der Trunksucht in Ursachen und Wirkungen bereitgestellten Fonds (aus den Erträgnissen des Branntweinmonopols) beträchtliche Mittel für den Kampf gegen die Tuberkulose zur Verfügung gestellt werden.

Die Geschäftsstelle des Deutschen Vereins gegen den Mißbrauch geistiger Getränke in Berlin-Dahlem, Werderstraße 16, versendet kostenlos Auskunftblätter und Werbedrucksachen aller Art und nimmt Beitrittserklärungen (Jahresmindestbeitrag 2 M.) gern entgegen.

Berlin, den 19. August 1920.

Der erste stellvertr. Vorsitzende des Präsidiums:

Dr. Bumm,
Präsident des Reichsgesundheitsamtes.

Der Bericht des Hauptausschusses der Verfassunggebenden Preußischen Landesversammlung über den **Haushalt des Ministeriums für Volkswohlfahrt** gibt interessante Einblicke in die gegenwärtige Tätigkeit dieser neuen Zentralbehörde und die Aussichten für ihre künftige Ausgestaltung.

Zum ersten Male liegt ein vollständiger Jahresetat vor, der in den dauernden Ausgaben mit rund 32 Millionen abschließt und unter Zurechnung der einmaligen und außerordentlichen Ausgaben auf 133,5 Millionen ansteigt. Der Etat ist in die 5 Abteilungen: Volksgesundheit, Wohnungs- und Siedlungswesen und banktechnische Revisionen, Jugendwohlfahrt, Allgemeine Fürsorge, Staatliche Erziehungsanstalten, zerlegt. Beim Kapitel Volksgesundheit wurde die Dotierung mit nur 6,6 Millionen als gänzlich unzureichend anerkannt. Als besonders bedauerlich muß es bezeichnet werden, daß die geringe Summe von nur 150000 M. zur Bekämpfung der Tuberkulose im Etat eingesetzt ist. Die Vertreter aller Parteien müßten bei der Etatsberatung im Plenum für eine Erhöhung dieser Summe das Wort ergreifen!

In der am 22. Oktober stattgefundenen **Generalversammlung des deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose** kam die allgemeine Auffassung



in folgender Entschließung zum Ausdruck: Die Generalversammlung der deutschen Zentrale zur Bekämpfung der Tuberkulose befürwortet dringend, angesichts der Zunahme der Tuberkulose und der schweren Notlage der von Tuberkulose heimgesuchten Familien, die Herbeiführung einer reichsgesetzlichen Regelung der Tuberkulosebekämpfung, durch die endlich die Rechtsgrundlage und Geldmittel für eine umfassende Tuberkulosefürsorge beschafft werden sollen, Unterlagen, die fast überall im Reiche für die Ergreifung unumgänglich notwendiger Abwehrmaßnahmen gegen die Krankheit noch fehlen. Die Generalversammlung gibt sich der Erwartung hin, daß die heute besprochenen Gesichtspunkte, soweit sie im Gesetz noch nicht berücksichtigt sind, noch eingehend von den maßgebenden Behörden geprüft und erwogen werden, bevor der Gesetzentwurf seine endgültige Form erhält. Die Generalversammlung hält es für dringend erforderlich, daß im Hinblick auf die große finanzielle Not, in die alle Einrichtungen für Tuberkulosebekämpfung geraten sind, erhebliche, die bisherigen Zuschüsse des Reiches für diesen Zweck den Bedürfnissen der Zeit entsprechend überschreitende Reichsmittel zur Verfügung gestellt werden. — Ein eingehender Bericht über die Tagung folgt in der nächsten Nummer.

In Dresden ist auf dem Gelände des früheren königlichen Marstalles die Errichtung der Baulichkeiten für das **Deutsche Hygienemuseum** geplant. Da der Neubau infolge der Verhältnisse noch lange Zeit auf sich warten lassen dürfte, hat die Museumsleitung, um die Schätze des Museums bereits jetzt der Öffentlichkeit zugängig zu machen, einstweilen die Reithalle als Halle für Ausstellungen ausbauen lassen. Zunächst soll in der neuen Halle eine Ausstellung zur Bekämpfung der Tuberkulose gezeigt werden.

Das **Amerikanische Rote Kreuz** berichtet aus Albanien, daß dort über 300000 Fälle von Tuberkulose sind; 80% der gesamten Bevölkerung ist von der Seuche befallen. (News of the Week. Med. Rec. 1920, June 19.)

Der Berliner Korrespondent der „Idea Nazionale", Rom, Prof. Dr. Sergio A. Gradenigo brandmarkt die französisch-belgische Grausamkeit, durch Abforderung der Milchkühe einen großen Teil der deutschen Jugend zur Tuberkulose zu verurteilen. Allerdings hätten die Deutschen das Recht, ihr von Franzosen und Belgiern und Holland verkauftes Vieh dort zurückzukaufen! „Was für ein Komödiant", schließt der Korrespondent, „ist doch dieser Millerand, der den Versailler Vertrag angeblich menschlich auslegen will. Die Franzosen freuen sich ob dieser Auslegung des Versailler Vertrages und haben auch alle Arbeitslust verloren, denn sie sagen sich, die Boches würden ja doch alles bezahlen. Die Boches und — die schwindsüchtigen deutschen Kinder."

Personalien.

Der berühmte Wiener Kliniker Hofrat Prof. **Weichselbaum**, der auf dem Gebiet der pathologischen Anatomie Hervorragendes geleistet hat, ist infolge eines Krebsleidens gestorben. Wir behalten uns vor, seine großen Verdienste um die Tuberkulosebekämpfung besonders zu würdigen.

Vor einigen Tagen verschied der langjährige frühere Direktor des Sanatoriums Schömberg in Schömberg (O.-A. Neuenbürg), Herr **Hugo Römpler**.

Selbst lungenkrank, gründete er, durch persönlichen Heilerfolg in Schömberg ermutigt, zu einer Zeit, als die Tuberkulosebewegung noch im Anfang stand, aus kleinen Anfängen heraus das Sanatorium Schömberg und erschloß somit Schömberg als klimatischen Kurort für Tuberkulosebehandlung.

Druck von Metzger & Wittig in Leipzig.



Band 38. **Heft 3.**

ZEITSCHRIFT FÜR TUBERKULOSE.

HERAUSGEGEBEN VON

M. KIRCHNER, F. KRAUS, W. v. LEUBE, J. ORTH, F. PENZOLDT.

Redaktion: A. KUTTNER, L. RABINOWITSCH.

I. ORIGINAL-ARBEITEN.

X.

Tuberkulöse Erkrankungen bei Schwestern infolge von Ansteckung im Dienst und ihre Verhütung.

Von

Dr. H. B. Braeuning,

Chefarzt des städtischen Tuberkulose-Krankenhauses Hohenkrug bei Stettin.

Die wichtige Frage, ob Schwestern bei der Pflege Tuberkulöser eine krankmachende Infektion erleiden können, bzw. wie häufig derartige Infektionen sind, ist bisher nur selten untersucht worden. Mir ist nur die diesbezügliche Arbeit Hamels[1]) bekannt. Obgleich dieselbe sich auf ein umfangreiches Material stützt, hielt ich eine nochmalige Bearbeitung für erwünscht, auch wenn es nur an einem kleinen Material geschehen konnte. Die Frage der Häufigkeit tuberkulöser Erkrankungen des Pflegepersonals hat zwar Hamel einwandfrei beantwortet, die Frage aber, inwieweit diese Erkrankungen durch Infektion im Dienst bedingt sind, ist — soweit aus seinem Aufsatz zu ersehen ist — von ihm (oder vielmehr von seinen Mitarbeitern, welche die Fragebogen ausfüllten), nicht nach einheitlichen Gesichtspunkten beantwortet; die wichtige Frage endlich, wie derartige Infektionen vermieden werden können, ist kaum berührt.

Hamel sammelte sein Material in der Weise, daß er an die Krankenhäuser von mindestens 100 Betten, an die medizinischen Universitätskliniken und an die Spezialanstalten für tuberkulöse Lungenkranke Fragebogen schickte, die von den leitenden Ärzten ausgefüllt wurden. Ich ließ mir von der Leitung des evangelischen Diakonievereines in Zehlendorf alle Schwestern namhaft machen, die als tuberkulös bekannt sind und zum Vergleich 100 gesunde Schwestern und ließ von den Schwestern Fragebogen ausfüllen. Auf den ersten Blick mag die Ausfüllung der Fragebogen durch Ärzte, wie es Hamel machte, zweckmäßiger erscheinen. Ich weiß aber aus eigener Erfahrung, da ich mich an der damaligen Rundfrage beteiligte, daß viele der erkrankten Pflegepersonen, für die Fragebogen ausgefüllt werden sollten, nicht mehr im Dienste der Krankenanstalt waren und deshalb Fragen über Heredität, früher zur Tuberkulose disponierende Erkrankungen, die Dauer der Arbeit auf den Tuberkulosestationen, ferner darüber, ob die auf der nicht für Tuberkulöse bestimmten Station Arbeitenden früher einmal Tuberkulöse gepflegt haben und ähnliche, nicht mehr genau zu beantworten waren. Dazu kam, daß es leicht vorkommen konnte, daß tuberkulöse Erkrankungen nicht zur Kenntnis der Ärzte kamen oder in Vergessenheit geraten waren. Endlich konnte die Er-

[1]) Medizinalstatistische Mitteilungen aus dem Kaiserl. Gesundheitsamt, Bd. 16.

krankung erst nach Verlassen des Dienstes zum Ausbruch gekommen sein. Diese Schwierigkeiten suchte ich zu vermeiden, indem ich die Schwestern selbst die Bogen ausfüllen ließ. Ich will nicht behaupten, daß der von mir eingeschlagene Weg in jeder Hinsicht einwandfrei ist. Es scheint mir aber wertvoll, daß er anders ist als der Hamels, denn wenn man auf verschiedenen Wegen zum selben Ziele kommt, so gewinnen die Resultate an Wert.

Was zunächst die Häufigkeit der tuberkulösen Erkrankungen betrifft, so stellte Hamel im Jahresdurchschnitt 60 Erkrankungen auf 10 000 Schwestern fest. Zum Vergleich mag dienen, daß vor dem Kriege von je 10 000 weiblichen Versicherten der Leipziger Allgemeinen Ortskrankenkasse in den verschiedenen Berufsarten 63 an Tuberkulose erkrankten.[1] Eine Sterblichkeitsstatistik von Schwestern ist mir nicht bekannt. Der evangelische Diakonieverein, dessen Material mir zur Verfügung steht, ist zu jung zu einer zuverlässigen Sterblichkeitsstatistik, da in ihm die höheren Altersklassen fehlen. In der Schweiz wurde festgestellt, daß von je 1000 Todesfällen, welche durch Krankheit im Alter von 15—59 Jahren verursacht waren, in den Jahren 1904—08 auf Tuberkulose aller Art bei Männern, die in Gesundheits- und Krankenpflege tätig waren, 33 entfielen, bei Männern überhaupt 37; also ist sowohl die Sterblichkeit als die Erkrankungshäufigkeit an Tuberkulose bei den Krankenpflegepersonen etwas geringer als bei dem Durchschnitt der übrigen Menschen der entsprechenden Altersklasse. Daraus kann man natürlich nicht schließen, daß krankmachende Infektionen infolge des Dienstes bei ihnen nicht vorkommen. Diese können vielmehr durch sonstige günstige Verhältnisse überkompensiert werden.

Einen Anhalt für die Ursachen der Erkrankung an Tuberkulose bei Schwestern gibt die folgende Zusammenstellung aus meinem Material:

	Gesunde Schwestern	Tuberkulöse Schwestern
Summe	96	36
Tbc. in der Familie	16 (= 17 %)	15 (= 42 %)
Früher tuberkulosekrank . . .	6 (= 6 %)	8 (= 22 %)
Hat Tbc. gepflegt	68 (= 70 %)	31 (= 86 %)

Man sieht, daß von den an Tuberkulose erkrankten Schwestern 42 % mit Tuberkulose familiär belastet waren und 22 % früher eine Tuberkulose oder tuberkuloseverdächtige Erkrankung durchgemacht haben: Drüsenschwellung, Brustfellentzündung, Neigung zu Katarrhen der Atmungsorgane usw. Dazu sei bemerkt, daß alle Schwestern vor ihrem Eintritt in den Verein untersucht und gesund befunden waren. Nur 18 von 36 tuberkulösen Schwestern, d. h. 50 % waren frei von Belastung oder früheren tuberkuloseverdächtigen Erkrankungen, während von den 96 nicht erkrankten = 20,8 % weder belastet noch tuberkuloseverdächtig erkrankt waren. Andererseits zeigt sich aber auch, daß unter den an Tuberkulose während des Dienstes erkrankten Schwestern sich ein größerer Prozentsatz findet, die Tuberkulöse gepflegt haben, als unter den nicht erkrankten. Will man feststellen, von wie großem Einfluß die Belastung und frühere Erkrankungen sind, so darf man also nur die Schwestern berücksichtigen, welche keine Tuberkulösen gepflegt haben. Ihre Zahl ist leider gering, aber dennoch gibt die Zusammenstellung ein eindeutiges Resultat.

Schwestern, die keine Tuberkulösen gepflegt haben:

Nicht belastet, früher nicht tuberkuloseverdächtigkrank	Summe	27	
	Davon jetzt gesund	24	(= 88 %)
	Jetzt tuberkulös	3[2]	(= 10 %)

[1] Mosse und Tugendreich, „Krankheit und soziale Lage“.

[2] Die Erkrankungsziffer ist so relativ hoch, weil in der Berechnung alle 36 tuberkulösen Schwestern der ca. 2000 Schwestern des Evang. Diakonie-Vereins berücksichtigt wurden, aber nur 96 beliebig herausgegriffene gesunde Schwestern. Die Zahlen haben also nur Vergleichswert, nicht den Wert einer Morbiditätsstatistik.

Belastet oder früher tuberkuloseverdächtigkrank	Summe 6
Davon jetzt gesund	4
Jetzt tuberkulös	2 [1])

Der Einfluß der tuberkulösen Belastung und früherer tuberkuloseverdächtiger Erkrankungen auf spätere Erkrankung an Tuberkulose ist also offenbar erheblich. Es müssen deshalb, wenn man eine Vorstellung von der Zahl der durch den Beruf bedingten Erkrankungen haben will, die belasteten und früher tuberkuloseverdächtig erkrankten Schwestern ausgeschieden werden, was bei Hamels Untersuchung nicht geschehen ist. Tut man das, so erhält man folgende Zahlen:

Von 76 beliebig herausgegriffenen Schwestern, die nicht belastet sind und früher gesund waren und jetzt gesund geblieben sind

haben Tuberkulöse gepflegt . . . . 53 (= 70 %)
" " nicht gepflegt . . 23 (= 30 %).

Von 18 nicht belasteten und früher nicht tuberkuloseverdächtig erkrankten Schwestern, die jetzt tuberkulös sind

haben Tuberkulöse gepflegt . . . 15 (= 83 %)
" " nicht gepflegt . 3 (= 17 %).

Obwohl die Zahlen, insbesondere die der erkrankten Schwestern gering sind, so kann man doch sagen, daß von den an Tuberkulose erkrankten Schwestern unter Ausschluß der belasteten und früher Kranken ein größerer Prozentsatz Tuberkulöse gepflegt hat als von den gesund gebliebenen, woraus man schließen kann, daß die tuberkulösen Erkrankungen bei Schwestern nicht ganz selten durch die Pflege der Tuberkulösen verursacht werden. Zu demselben Ergebnis kommt Hamel. Er stellt folgendes fest: Von den in allgemeinen Krankenanstalten beschäftigten Schwestern erkrankten im Jahresdurchschnitt:

Auf den äußeren Abteilungen . . . . 0,40 %
Auf den inneren Abteilungen . . . . 0,72 %
Auf den Sonderabteilungen für Tuberkulöse 1,79 %.

Daß auf den inneren Abteilungen mehr Schwestern an Tuberkulose erkranken als auf den chirurgischen Abteilungen, erklärt Hamel damit, daß nicht selten auf den inneren Abteilungen Tuberkulöse gepflegt wurden. Die Frage, inwieweit die Schwestern offene Tuberkulöse gepflegt hatten, ist also hier im Gegensatz zu meinen Feststellungen nicht genau berücksichtigt, um so weniger, als auch auf den chirurgischen Abteilungen nicht selten offene Tuberkulöse der verschiedensten Art sich finden. Hamel weist ferner mit vollem Recht darauf hin, daß der Unterschied zuungunsten der inneren und besonders der Tuberkulosestation dadurch kommen kann, daß auf diesen Abteilungen das Personal selbst sich eher bei tuberkuloseverdächtigen Erscheinungen krank meldet und die Ärzte eher geneigt sind, die Diagnose Tuberkulose zu stellen. Trotz dieser Einwendungen spricht die starke Beteiligung der Tuberkulosestation an den tuberkulösen Erkrankungen der Schwestern und die Übereinstimmung mit meinen Ergebnissen für das Vorkommen von tuberkulösen Erkrankungen infolge von Infektion im Dienst.

Um festzustellen, ob und inwieweit unhygienische Verhältnisse auf den Tuberkuloseabteilungen die Infektion mit Tuberkulose begünstigen, ließ ich die Frage beantworten, ob die Einrichtungen auf der betreffenden Station hygienisch einwandsfrei waren, ferner, ob die Sputumdesinfektion einwandsfrei war und ob die Schwester mit derselben beschäftigt wurde. Das Resultat findet sich in der folgenden Zusammenstellung, bei welcher nur die Schwestern berücksichtigt wurden, welche offene Tuberkulose gepflegt hatten, welche familiär nicht mit Tuberkulose belastet waren und welche früher nicht an tuberkuloseverdächtigen Erkrankungen litten:

[1]) Vgl. Note 2 voriger Seite.

		Die Station war hygienisch einwandsfrei	Die Sputumdesinfektion war hygienisch einwandfrei			Die Schwester hatte mit der Sputumdesinfektion zu tun
			ja	nein	fraglich	
Gesunde Schwestern	52	21 (= 40,4 %)	17 (= 37 %)	4 (= 8 %)	29 (= 56 %)	36 (= 69 %)
An Tbc. erkrankte Schwestern	16	9 (= 56 %)	4 (= 25 %)	5 (= 31 %)	7 (= 43 %)	12 (= 75 %)

Die Zusammenstellung ergibt, soweit man aus den wenigen Zahlen etwas schließen kann, keinen schädlichen Einfluß der unhygienischen Einrichtungen der Stationen im allgemeinen, macht es aber wahrscheinlich, daß die Art der Sputumdesinfektion nicht ohne Einfluß auf die Zahl der Erkrankung ist.

Hamel hat sich dieselbe Frage vorgelegt. Auch er findet in den älteren Krankenanstalten nicht öfter tuberkulöse Erkrankungen als in den neueren, wohl aber findet er insofern einen Unterschied, als in den älteren Anstalten öfter gehäufte Tuberkuloseerkrankungen des Pflegepersonals vorkommen als in den neuen, wie die folgenden Zusammenstellungen ergeben:

Im Jahresdurchschnitt erkrankten vom Pflegepersonal (Schwestern, Wärter, Wärterinnen) an Tuberkulose:

In älteren Anstalten . . . . . . 0,67 %
In teils älteren, teils neueren Anstalten . 0,82 %
In neueren Anstalten . . . . . . 0,56 %.

Mehr als 1/10 des Pflegepersonals erkrankte bei den älteren Anstalten in 13,7 % der Anstalten,
bei den teils älteren, teils neueren Anstalten . . . . in 13,2 % der Anstalten,
bei den neueren Anstalten . . . . in 6,4 % der Anstalten.

Die wichtige Frage der Sputumdesinfektion hat Hamel leider nicht untersucht. Ich werde weiter unten auf sie zurückkommen.

Die Frage, bei wievielen der erkrankten Schwestern von den betreffenden Ärzten Dienstbeschädigung angenommen wurde, beantwortet Hamel in der folgenden Tabelle, wobei zu beachten ist, daß von seinen Mitarbeitern unter Dienstbeschädigung nicht nur Infektion im Dienste verstanden wurde, sondern auch Überanstrengung, unzweckmäßige Kleidung, zeitraubende religiöse Pflichten, Mangel an Aufenthalt in frischer Luft.

Es erkrankten im Jahresdurchschnitt in den allgemeinen Krankenhäusern von den Schwestern an Tuberkulose:

Auf der äußeren Abt. 0,40 %, davon infolge von Dienstbeschädigung 0,15 %
„ „ inneren „ 0,72 %, „ „ „ „ 0,38 %
„ „ tuberk. „ 1,79 %, „ „ „ „ 1,42 %.

Hamel betont mit Recht, daß es gerade bei der Tuberkulose oft schwierig ist, zu sagen, ob ein ursächlicher Zusammenhang zwischen Erkrankung und Infektion im Dienst vorliegt. Es seien deshalb zunächst die 7 Fälle von offener Tuberkulose, welche sich unter den 36 tuberkulösen Schwestern, die meinen Untersuchungen zugrunde liegen, befinden, in bezug auf die Dienstbeschädigungsfrage genauer besprochen, um zu zeigen, wann ich eine Infektion im Dienst annehme.

Fall 1. Familie und Vorgeschichte ohne Besonderheit. Pflege 1/2 Jahr in einem Missionskrankenhaus. Hygienische Verhältnisse, insbesondere die Sputumbeseitigung infolge Unverstandes der Kranken sehr schlecht. Erkrankt während der ungesunden Arbeit. Da keine familiäre Belastung vorliegt, die Schwester früher stets gesund war und die Erkrankung auftrat, während sie unter unhygienischen Verhältnissen offene Tuberkulöse pflegte, wird Dienstbeschädigung angenommen.

Fall 2. Familie und Vorgeschichte ohne Besonderheit. Pflegte 1913 bis 1918 chirurgische Tuberkulöse. Hygienische Verhältnisse sehr schlecht: Die infizierten Verbandsstoffe werden in einem

Holzschrank untergebracht, der auch als Putzschrank und Vorratsschrank dient. Sie erkrankte im Mai 1918. Da die Schwester nicht belastet und früher gesund war, und ihre Erkrankung zum Ausbruch kam, während sie unter unhygienischen Verhältnissen offene chirurgische Tuberkulöse pflegte, wird Dienstbeschädigung angenommen.

Fall 3. Familie und Vorgeschichte ohne Besonderheit. 1910 pflegte sie 8 Monate lang einen Kranken mit Lungen- und Kehlkopftuberkulose. Der Kranke war unsauber und entleerte sehr viel Auswurf. Sie mußte ihm mehrmals täglich Medikamente in den Kehlkopf spritzen und beim Inhalieren unterstützen. Da er sehr leise und undeutlich sprach, mußte sie, um ihn zu verstehen, mit dem Kopf nahe an den Kranken herangehen. Dies geschah sehr oft, da die Angehörigen den Kranken nicht verstanden und sie die Gespräche deshalb vermittelte. Die bis dahin stets gesunde, sehr gut genährte Schwester erkrankte in der letzten Zeit der Pflege an starker Gewichtsabnahme und Husten. Über den Lungen konnte bei ihr zunächst kein krankhafter Befund festgestellt werden, doch fanden sich 2 Monate nach Abschluß der Pflege Tuberkelbazillen im Auswurf.

Dienstbeschädigung wird angenommen, da familiäre Belastung nicht vorliegt, die Schwester stets sehr gesund war und während der Pflege, die häufig Gelegenheit zu massiger Infektion gab, erkrankte.

Fall 4. Keine Belastung, früher stets gesund. Pflegte 1/2 Jahr offene Tuberkulöse. Sie hatte die Speigefäße zu reinigen. Dies geschah, indem in die Speigefäße Sublimat (2 : 1000) gegossen wurde und die Gefäße unmittelbar darauf, ehe das Sublimat eingewirkt hatte, mit Bürsten gereinigt wurden. 1/2 Jahr nach Abschluß der Pflege wurde bei ihr eine offene Tuberkulose festgestellt.

Dienstbeschädigung wird angenommen, da weder Belastung noch frühere Erkrankung vorliegen und da die Art der Sputumdesinfektion häufig Gelegenheit zu massiger Infektion gab.

Fall 5. Eine entfernte Verwandte leidet an Tuberkulose. Pat. ist nicht mit ihr zusammen gekommen. Sie war früher stets gesund. Als freiwillige Helferin vor ihrem Eintritt in den Diakonieverein schlief sie im Lazarett 1915 mit einer lungen- und kehlkopftuberkulösen Schwester gemeinsam in einem engen Raum. Tuberkulosekranke hat sie nicht gepflegt. Sie erkrankte 1917 mit wässeriger Brustfellentzündung. 1918 wurden Tuberkelbazillen gefunden.

Infektion durch die unzweckmäßige Wohnung im Dienst ist wahrscheinlich, da eine andere Quelle nicht nachweisbar. Die Erkrankung hat aber mit der Pflege Tuberkulöser nichts zu tun. Dienstbeschädigung in diesem Sinne liegt also nicht vor.

Fall 6. Eine Schwester der Erkrankten ist, als sie schon krank war, an geschlossener Tuberkulose erkrankt. Pat. selbst litt als Kind an Rippenfellentzündung. 1901 arbeitete sie 1/4 Jahr, 1907 3/4 Jahr bei offenen Tuberkulösen. Die Krankenräume waren unhygienisch. Sie besorgte die Reinigung der Speigefäße in einem fensterlosen Kloset in einem Eimer mit Lysolwasser durch Ausbürsten. Wie lange die Gefäße in dem Lysolwasser gelegen hatten, ehe sie ausgebürstet wurden, vermag sie nicht mehr anzugeben.

1919 erkrankte sie an offener Tuberkulose. Eine Ursache für dieselbe kann die Kranke nicht angeben. Die Erkrankung entstand schleichend.

Dienstbeschädigung wird nicht angenommen, da familiäre Belastung und frühere tuberkuloseverdächtige Erkrankung besteht, und da zwischen der unhygienischen Arbeit und der Erkrankung ein Zeitraum von 12 Jahren liegt.

Fall 7. In der Familie keine Tuberkulose, früher stets gesund. Pflegte 1908 als Schülerin in Baracken Tuberkulöse. Hatte mit der Sputumdesinfektion nichts zu tun. 1909—15 pflegte sie gelegentlich unter günstigen hygienischen Verhältnissen Tuberkulöse. 1913 erkrankte sie allmählich an offener Tuberkulose. Eine Ursache für die Erkrankung weiß sie nicht anzugeben. Obwohl die Schwester weder familiär belastet noch früher krank war und obwohl sie während der gelegentlichen Pflege von Tuberkulösen erkrankte, wird Dienstbeschädigung nicht angenommen, da sie unter hygienischen Verhältnissen arbeitete und eine Gelegenheit zur massigen Infektion nicht nachweisbar ist.

Prüft man in dieser Weise die 36 Krankengeschichten der an Tuberkulose erkrankten Schwestern, so findet man

Summe der Schwestern	36
Infektion infolge der Pflege ist sicher	6 mal (= 17 %)
Infektion infolge der Pflege ist wahrscheinlich .	7 mal (= 19 %)
Infektion infolge der Pflege liegt nicht vor . .	23 mal (= 64 %).

Hamel findet, daß auf allen Stationen im Jahresdurchschnitt 0,59 % der Schwestern erkranken, davon infolge von Dienstbeschädigung 0,30 %, also 50 % der erkrankten Schwestern. Mir scheint die **Hamel**sche Zahl zu hoch. Es wurde ja auch schon darauf hingewiesen, daß seine Mitarbeiter unter Dienstbeschädigung nicht nur Infektion im Dienst verstehen. Man kann wohl sagen, daß 15—33 % der Schwestern, welche an Tuberkulose erkranken, diese Erkrankung sich durch eine Infektion im Dienst zugezogen haben. Auch diese Zahl ist noch unerfreulich hoch.



Um die Ursachen der dienstlichen Infektion festzustellen, ist es nötig, die Arbeitsweise der Schwestern genauer zu untersuchen. Da zeigt sich zunächst, wie beispielsweise aus dem geschilderten Fall Nr. 3 hervorgeht, daß bei liebevoller Pflege eine Infektion nicht immer zu vermeiden ist. Selbstverständlich müssen sich gerade bei derartig gefährlichen Kranken die Schwestern ganz besonders vorsehen. Sie behaupten oft, dies sei, ohne die Gefühle der Kranken zu verletzen, nicht immer möglich. Ich halte es nicht für richtig, hier zu viel Rücksicht auf falsche Gefühle der Kranken zu nehmen. Arzt und Schwestern müssen jedem Kranken, auch dem Schwerkranken das Bewußtsein beibringen, daß er infektiös ist und auf seine Umgebung trotz der Schwere seines Leidens Rücksicht zu nehmen hat. Diese Erziehung ist in erster Linie Aufgabe des Arztes; denn wenn sie von der Schwester ausgeht, wird sie von den Kranken tatsächlich leicht als Furcht oder Lieblosigkeit ausgelegt. Aber auch bei größter Vorsicht werden sich bei den Schwerkranken, insbesondere bei den Kehlkopfkranken Infektionen nicht ganz vermeiden lassen. Um die durch sie bedingte Gefahr zu verringern, ist es notwendig, die Schwestern dienstlich nicht zu sehr zu belasten, sie gesundheitlich zu überwachen und sie nicht zu lange auf der Station der Schwerkranken arbeiten zu lassen.

Selbstverständlich müssen die Schwestern, ehe sie Tuberkulöse pflegen, auf die Infektionsgefahr und ihre Verhütung hingewiesen werden. Bei den 36 erkrankten Schwestern war dies angeblich 11 mal nicht geschehen.

Die Infektionsgefahr wird, wie Hamel gezeigt hat, erhöht durch mangelhafte hygienische Einrichtung der Krankenstationen und ihres Betriebes. (Auf die Desinfektion des Sputums komme ich weiter unten zu sprechen.) In vielen Krankenhäusern liegen auch heute noch die offenen Tuberkulösen unter den anderen Kranken auf der inneren und chirurgischen Abteilung. Es ist selbstverständlich, daß hier die offenen Tuberkulösen nicht wie Infektionskranke behandelt werden. Daß dieses Verhalten auch für die Kranken gefährlich ist, zeigt folgender Fall: Eine bis dahin gesunde, nicht mit Tuberkulose belastete Frau wird wegen einer nicht tuberkulösen Blinddarmentzündung und Bauchfellentzündung auf einer chirurgischen Abteilung behandelt. Neben ihr, nur um die Breite eines Nachttisches entfernt, liegt eine Frau, die an Halsdrüsen operiert ist und viel Auswurf entleert. Nachdem die beiden Frauen wochenlang nebeneinander gelegen haben, wird die Kranke mit der Drüsenoperation wegen Lungenschwindsucht auf die Station der offenen Tuberkulösen verlegt, wo sie bald darauf stirbt. Die Schwester war täglich beim Medizinausteilen von Bett zu Bett gegangen und hatte angeblich aus demselben Medizinlöffel erst der Schwindsüchtigen, dann der Frau mit der Blinddarmentzündung eingegeben. Letztere erkrankte noch auf der chirurgischen Abteilung an Lungentuberkulose und kam mit einer ziemlich schweren Tuberkulose unmittelbar von der chirurgischen Abteilung in meine Behandlung. Daß diese Kranke infolge der unhygienischen Verhältnisse auf der chirurgischen Abteilung tuberkulös wurde, unterliegt wohl keinem Zweifel, falls die Angaben der Kranken, die sie mir mit großer Sicherheit machte, richtig sind. Es muß verlangt werden, daß offene Tuberkulöse, wenn ihre Zahl groß ist, in besonderen Stationen, wenn sie klein ist, in besonderen Zimmern untergebracht werden, und daß bei ihnen dieselben Vorsichtsmaßregeln beobachtet werden, wie bei anderen Infektionskranken. Nebenbei sei bemerkt, daß ich auch eine Trennung der offenen Tuberkulösen von den geschlossenen Tuberkulösen für nötig halte, was bekanntlich fast in keiner Lungenheilstätte geschieht. Diese Trennung scheint mir nötig, weil eine schädigende neue Infektion von außen durchaus möglich ist, und weil sich immer wieder in den Heilstätten Kranke finden, bei denen die Diagnose Tuberkulose durchaus nicht sicher ist. Auch die vorliegenden Untersuchungen zeigen, daß krankmachende Infektionen bei Erwachsenen möglich sind. Es würde zu weit führen, auf die wichtige Frage der Trennung der offenen von geschlossenen Tuberkulösen in Spezialanstalten näher einzugehen.



Auch sonst wurde von den Schwestern oft über unhygienische Einrichtungen und Betrieb der Stationen, auf welchen Tuberkulöse lagen, berichtet: Sie waren dunkel, die Betten standen so eng, daß nicht genügend Sauberkeit gewahrt werden konnte, die Fußböden waren alt und rissig, es wurde nicht oft genug aufgewischt, sondern gefegt usw. Alle diese Fehler sind natürlich im Interesse des Pflegepersonals zu vermeiden.

Daß gelegentlich Infektionen infolge von unhygienischen Verhältnissen unvermeidlich sind, zeigt der geschilderte Fall Nr. 1. Inwieweit die Schwestern der Fürsorgestelle, die ja die unhygienischsten Wohnungen aufsuchen müssen, gefährdet sind, kann ich weder aus der Literatur noch aus der Erfahrung der mir unterstellten Fürsorgestelle sagen, da diese erst über 9 Betriebsjahre und 33 Arbeitsjahre der Schwestern verfügt. In dieser Zeit ist eine Erkrankung an Tuberkulose, die auf Infektion im Dienst zurückzuführen ist, nicht erfolgt. Günstig für die Fürsorgeschwestern ist, daß sie keine Krankenpflege treiben, also nicht in nahe Berührung mit den Kranken kommen, ungünstig, daß sie sich bei ihren Besuchen oft nicht waschen können, keine Infektionsmäntel tragen, und das Handgeben und ähnliche Berührungen nicht immer vermeiden können. Weit ungünstiger liegen die Verhältnisse bei den Gemeindeschwestern, da sie Krankenpflege ausüben. Doch ist mir auch hier eine krankmachende Infektion nicht vorgekommen. Jedoch ist auch ihre Zahl im evangelischen Diakonieverein gering.

Eine ganz besonders große Gefahrquelle sehe ich in der Desinfektion des Auswurfes und der Speigefäße. Es ist bekannt, daß die einzige zuverlässige Desinfektionsart das Auskochen ist; doch wurde sie bei den 36 erkrankten Schwestern nur 6mal angewandt. Wir wissen, daß Lysol und Sublimat das Innere größerer Auswurfsballen nicht zuverlässig desinfiziert, auch nicht, wenn sie 24 Stunden einwirken. Ganz ungenügend ist es natürlich, die Speigefäße nur zum Teil mit desinfizierenden Flüssigkeiten zu füllen, so daß der am oberen Teil des Gefäßes haftende Auswurf gar nicht mit der Lösung in Berührung kommt. Aber auch diese Art der Reinigung scheint nicht selten zu sein. Wenn dann die ungenügend desinfizierten Gläser mit Bürsten bearbeitet werden, wie es oft geschieht, so findet eine derartige Verspritzung des Auswurfes statt, daß es unvermeidlich ist, daß Bakterien in den Körper dessen, der die Reinigung vornimmt, eindringen. Daß hierdurch krankmachende Infektionen entstehen können, zeigt ein interessanter Fall, den L. Rabinowitsch veröffentlichte[1]): In einer Heilstätte wird die „Sputumdesinfektion" so vorgenommen, daß die Speigefäße für unbestimmte Zeit (es wurde der betreffenden Schwester überlassen, wie lange) in Lysol lagen, dann unter dem Strahl der Wasserleitung ausgebürstet wurden. Der Schwester, welche die Reinigung der Speigefäße zu besorgen hatte, spritzte dabei etwas ins Auge. Es entwickelte sich im unmittelbaren Anschluß daran eine tuberkulöse Augenentzündung, später eine allgemeine Tuberkulose, der die Schwester erlag. Dienstbeschädigung wird von Rabinowitsch mit Recht angenommen und die Leitung der Heilstätte haftbar gemacht.

Die von mir veranstaltete Rundfrage hat gezeigt, daß in sehr vielen Krankenanstalten die Speigefäße genau so gereinigt werden, wie in dem von Rabinowitsch beschriebenen Fall, d. h. daß sie ausgebürstet werden nach ungenügender oder vollkommen fehlender Desinfektion. Daß trotz dieser fahrlässigen Art, in der Hunderte von Schwestern wochen- und monatelang mit hochinfektiösem Material umgehen, so selten Erkrankungen an Tuberkulose bei ihnen vorkommen, zeigt, wie massig eine Infektion sein muß, ehe sie zur Krankheit führt, wenn es sich um Menschen handelt, die gesund und nicht disponiert sind. Trotz dieser relativ geringen Infektiosität müssen natürlich alle Vorsichtsmaßregeln getroffen werden.

Es sollte verlangt werden, daß in Krankenanstalten die Speigefäße, ehe sie

[1]) Zeitschr. f. Tuberkulose, Bd. 25.

gereinigt werden, gekocht werden. Der beste, mir bekannte Apparat hierzu ist der von Clemens modifizierte Apparat nach Philippi, hergestellt von der allgemeinen Krankenhaus-Einrichtungs-Gesellschaft, Berlin. (Vergleiche Tuberkulose-Fürsorgeblatt 1917, Nr. 4.)

Die Desinfektion der Speigefäße sollte nur von einem besonders geschulten Desinfektor (Schwester oder Wärter) vorgenommen werden. Bei jedem Personalwechsel ist wieder eine genaue Unterweisung desselben vorzunehmen. In dem Desinfektionsraum sollte eine genaue Desinfektionsvorschrift mit großem Druck ausgehängt sein. Im Gegensatz zu diesen Vorschlägen werden in sehr vielen Anstalten mit der nicht sehr appetitlichen Arbeit der Desinfektion der Speigefäße immer die jüngsten Schwestern beauftragt, und die Art der Desinfektion wird von einer Schwester der anderen mündlich mitgeteilt, wobei immer mehr verloren geht, ohne daß sie einmal von ärztlicher Seite nachgeprüft wird.

Zusammenfassung.

1. Die Schwestern erkranken nicht öfter an Tuberkulose als der Durchschnitt der erwerbstätigen Frauen.

2. Bei 15—30 % der an Tuberkulose erkrankten Schwestern liegt eine Infektion im Dienste mit großer Wahrscheinlichkeit vor.

3. Als wahrscheinliche Ursache der Infektion konnten in einer großen Anzahl der Fälle festgestellt werden:

   a) nicht genügende Schulung der Schwestern,
   b) ungenügende hygienische Einrichtungen der betreffenden Krankenstationen,
   c) unhygienische Reinigung der Speigefäße,
   d) gelegentlich scheint auch ohne hygienische Fehler eine krankmachende Infektion vorzukommen, insbesondere bei der Pflege schwerkranker Kehlkopftuberkulosen.

4. Isolierung der offenen Tuberkulösen in besonderen Räumen oder Stationen ist notwendig, und zwar auch in den Lungenheilstätten.

5. Auswurf und Speigefäße sollten in Krankenanstalten nur durch Kochen desinfiziert werden. Die Desinfektion darf nur besonders geschultem Personal übertragen werden.

Wenn die genannten Vorsichtsmaßregeln getroffen werden und das Pflegepersonal über den Schutz gegen Infektionen entsprechend aufgeklärt wird, so ist anzunehmen, daß die Erkrankungshäufigkeit der Schwestern an Tuberkulose noch weit mehr als bisher hinter der Gesamtheit der erwerbstätigen Frauen zurückbleibt.



XI.
Zur Klinik und Pathologie der Nierenerkrankungen im Verlaufe der Lungentuberkulose.

(Aus dem Spital für Lungenkranke in Mannheim. Leiter: Oberarzt Dr. Harms.)

Von

Dr. Otto Kieffer.

(Schluß.)

Der klinische Verlauf der Nephrose entsprach in unseren Fällen durchaus dem bekannten klinischen Bilde: starke wechselnde Albuminurie, mehr oder weniger starke Ödembereitschaft, im Sediment wechselnd reichlich hyaline und granulierte Zylinder, Wachszylinder, meist viel Epithelien im Zerfall, einzelne weiße Blutkörperchen, selten ganz vereinzelte rote Blutkörperchen. Im Polarisationsmikroskop sieht man meist reichlich doppelbrechende Substanzen, frei und in den Epithelien und Zylindern. Die Wasserbilanz ist in ausgesprochenen Fällen sehr stark negativ. Es besteht hochgradige Oligurie. Das spez. Gewicht des Urins ist meist sehr hoch (bis 1035), kurz vor dem Tode allerdings, entsprechend der stark verminderten Nahrungsaufnahme meist relativ niedrig trotz der hochgradigen Oligurie. Kardiorenale Erscheinungen bestehen nicht, der Blutdruck ist immer niedrig, oft sogar auffallend niedrig (80—90 mm Hg). Der Reststickstoff ist stets niedrig. Der klinische Beginn der Nephrose ist meist ein relativ plötzlicher. Während heute bei einer Untersuchung der Urin noch völlig normal ist, wird einige Tage später eine Spur Eiweiß und geringer Sedimentbefund festgestellt, und kurz darauf entwickelt sich dann eine starke Albuminurie, die oft ganz außerordentlich hohe Grade erreicht (30 und mehr $^0/_{00}$). Die Wasserbilanz ist zu Beginn der klinischen Erkrankung noch normal, oft leicht polyurisch, doch deckt ein Wasserversuch, der in späteren Stadien der Erkrankung ganz flach und schlecht verläuft, oft schon in diesen Frühstadien eine deutlich gestörte Wasserausscheidung auf (flacher Kurvenverlauf, verminderte Gesamtausscheidung in 4 Stunden, zuweilen auch leicht überschießende Ausscheidung). Der Grad der Albuminurie wechselt in den einzelnen Fällen und im Einzelfall selbst an verschiedenen Tagen außerordentlich, er geht mit der Ödembereitschaft nicht parallel. Subjektiv macht die Komplikation mit Nephrose meist keine besonderen Erscheinungen, bei starken Ödemen und bei ev. bestehender Höhlenwassersucht können aber immerhin stärkere subjektive Beschwerden auftreten infolge der Hilflosigkeit der Kranken und infolge auftretender Dyspnöe. Meist gehört zum klinischen Bild der Nephrose starker Durchfall. Es werden zahlreiche wässerige Stühle, meist ohne wesentliche Leibschmerzen entleert. Der Durchfall trotzt jeder Behandlung und bringt die Patienten meist sehr herunter. Er wird anatomisch verursacht entweder durch eine gleichzeitig bestehende Amyloidose des Darmes oder durch den nephrotischen Darmkatarrh. Häufig besteht auch gleichzeitig eine mehr oder weniger ausgedehnte Darmtuberkulose.

Was die Ursache der Amyloidose betrifft, so sei an die interessanten Untersuchungen von Frank u. A. erinnert, die bei Mäusen durch Pneumobazillen, Pneumokokken, aber auch durch Bakterien der Koligruppe künstlich Amyloid erzeugen konnten. Auch bei Menschen mit Amyloid und Nephrose liegen Untersuchungsergebnisse vor, nach denen aus dem Blut Pneumobazillen gezüchtet worden waren (Loeschke zitiert bei Volhard u. A.). Wir selbst haben in 5 Fällen von Nephrose mit Amyloid Blutuntersuchungen vorgenommen und folgende Ergebnisse gehabt. In 2 Fällen war die Blutkultur wiederholt steril, in einem Fall (Nephrose bei Lungentuberkulose mit Empyem) fanden wir intra vitam im Blut Pneumokokken — ebenso im Empyemeiter und im gewaschenen Sputum — in einem anderen Falle wurden in dem 5 Stunden nach dem Tode aus der rechten Herzkammer entnommenen Blut Kolibakterien in Reinkultur gezüchtet (Dr. Seyler). Intra vitam

war das Blut steril gewesen. Da in diesem Falle gleichzeitig eine schwere Darmtuberkulose und Amyloidose des Darmes vorlag, erscheint der Befund nicht ganz eindeutig, da man vielleicht eine postmortale Durchwanderung der Kolibakterien annehmen könnte. In einem dritten Fall wurden ebenfalls kurz vor dem Tode im Venenblut Kolibakterien gefunden. Weitere Untersuchungen zur Klärung dieser Frage sind notwendig. Ob ev. diese Bakterien auch verantwortlich zu machen wären für die degenerativen Prozesse in der Niere — der Nephrose — ist nicht absolut sicher. Es sei hier erinnert an die von Volhard angegebene, später wiederholt bestätigte Tatsache, daß Kranke mit genuiner Nephrose häufig an einer Peritonitis zu grunde gehen, die durch Pneumokokken bzw. Pneumobazillen verursacht ist. Ich selbst hatte während der Tätigkeit an einem Nierenlazarett während des Krieges Gelegenheit, 2 analoge Fälle zu beobachten. In einem Fall entwickelte sich anschließend an eine echte diffuse Glomerulo-Nephritis mit stark nephrotischem Einschlag (typische Kriegsnephritis) eine klinisch echte Nephrose von chronischem Charakter, mit sehr starken Ödemen und hohen Eiweißmengen. Nach einigen Monaten trat eine Peritonitis auf, die auffallend milde verlief. Kurz darauf trat ein Erysipel dazu, dem Patient erlag. Aus dem bei der Autopsie aus der Bauchhöhle entnommenen Eiter wurden Pneumobazillen in Reinkultur gezüchtet. Im anderen Falle handelte es sich um eine genuine Nephrose bei Lues, auch hier trat eine stürmischer verlaufende Peritonitis auf, der Patient erlag. Bakteriologisch wurden in diesem Falle Pneumokokken aus dem Exsudat in der Bauchhöhle gezüchtet. Unter unseren Fällen von Nephrose-Amyloid haben wir allerdings kein einziges Mal eine Peritonitis beobachtet.

Als Beispiele für die Komplikation mit Nephrose und Amyloid bei Lungentuberkulose seien 2 Fälle aus unserer Beobachtung im letzten Jahre kurz mitgeteilt.

Fall 17. Frl. Sophie G., 18 Jahre alt, Vater und mehrere Geschwister an Lungenleiden gestorben. In der Jugend stets gesund. Seit Auftreten der Menses sehr schwächlich, „bleichsüchtig". Seit anfangs 18 Beschwerden von seiten der Lunge: Husten, Auswurf, Brustschmerzen, Nachtschweiße, Mattigkeitsgefühl. In letzter Zeit auch Fieber. Am 23. III. 18 Aufnahme im Lungenspital. Bei der Aufnahme folgender Befund: Sehr graziles, schwächliches Mädchen. Stark verminderter Ernährungszustand. Gesichtsfarbe sehr blaß. Über der Lunge links ausgedehnte, tuberkulöse Prozesse von ulzerösem Charakter, rechts über der Lunge kein Befund. Temp. bis 39°. Urinbefund normal. Blutdruck 100 mm Hg. Bei dem auch röntgenologisch einwandfreien, einseitigen Prozeß wurde ein künstlicher Pneumothorax angelegt. Im Verlaufe der Nachfüllungen wurde Pat. allmählich fieberfrei, interkurrent trat eine Pleuritis mit länger dauerndem Fieber auf und leichtem klarem Exsudat, das wieder resorbiert wurde. Am 3. IX. 18 konnte Pat. zur ambulanten Nachfüllung nach Hause entlassen werden. Im November 18 angeblich Grippe mit höherem Fieber. Bei der nächsten Nachfüllung (Dezember 18) wurde wieder ein Exsudat festgestellt, das anfänglich klar serös war, bald aber eiterig wurde und wiederholte Punktionen notwendig machte. Da dauernd ziemlich hohes Fieber bestand und Pat. immer mehr herunterkam, erfolgte am 7. IV. 19 wieder Spitaleintritt. Die Untersuchung ergab jetzt auch über der r. Lunge ausgedehnte tuberkulöse Prozesse, l. bestand über der ganzen Lunge hinten Dämpfung, vorn tympanitische Schallverkürzung. In den oberen Partien der l. Lunge bei fast bronchialem Atmen reichlich klingende Rasselgeräusche, h. u. abgeschwächtes Atmen mit aufgehobenem Stimmfremitus. Temp. war hoch remittierend. Der Urin war bei der Aufnahme eiweißfrei, Sediment o. B. Wasserbilanz anfangs normal. Blutdruck 95 mm Hg. Wiederholte Punktionen des Empyems ergaben stets sehr reichlich Eiter. Im Eiter kulturell Pneumokokken in Reinkultur. Am 26. V. und am 2. VI. ist der Urin noch völlig eiweißfrei, der Sedimentsbefund normal. Am 8. VI. findet sich zum ersten Mal im Urin eine Spur Eiweiß, im Sediment mäßig reichlich weiße Blutkörperchen, verfettete Epithelien, reichlich hyaline und granulierte Zylinder. Zu gleicher Zeit etwa traten leichte Knöchel- und Kreuzbeinödeme auf, ferner eine ausgesprochene Oligurie. Eine vorgenommene kulturelle Blutuntersuchung ergibt reichlich Kolonien von Pneumokokken. Auch im gewaschenen Sputum finden sich Pneumokokken in Reinkultur. Im weiteren Verlaufe entwickelte sich l. h. u. eine Fistel, aus der der Empyemeiter stets abfloß. Der Eiweißgehalt im Urin schwankte zwischen 2—3 ‰ Esbach, der Sedimentbefund war wechselnd ausgesprochen, die Oligurie nahm zu (2—300 ccm, spez. Gew. bis 1023), die Ödeme wurden stärker. Durchfälle, die schon vor dem Auftreten der Albuminurie vorhanden waren, wurden sehr heftig und unstillbar. Am 10. VII. 19 erfolgte unter den Zeichen der Herzschwäche der Tod.

Autopsie (Dr. Seyler): Käsig-kavernöse Lungentuberkulose, Pyothorax l, Darmtuberkulose, Amyloid von Milz und Darm. Nieren: Mittelgroß, glatte Oberfläche, gut lösbare Kapsel. Oberfläche gelblich-grau gefärbt, Rinde gelblich-grau, scharf von der bläulich-roten Markssubstanz getrennt.



In Lugolscher Lösung treten die Glomeruli stellenweise als feine braunrote Pünktchen hervor. Nieren mikroskopisch: In sämtlichen Glomerulischlingen reichlich Amyloid in Schollen abgelagert, auch in den Gefäßwandungen der mittleren und kleinen Gefäße, ebenso auch an einigen Stellen an der Tunica propria. Im Interstitium vereinzelte kleinzellige Infiltrate, stellenweise verbreitertes Interstitium. Atrophie zahlreicher Tubuli. Andere Tubuli erweitert, Tubuliepithel stark geschwollen, z. T. kernlos, Desquamation der Epithelien, in den meisten Harnkanälchen Eiweißzylinder bei der Fibrinfärbung, z. T. blau gefärbt. Strichweise Fett in den gewundenen und geraden Harnkanälchen.

Zusammenfassung: Bei einem Mädchen mit schwerer Lungentuberkulose und künstlichem Pneumothorax und anschließendem Empyem nach Grippe entwickelt sich eine typische Nephrose mit Amyloid. Im Blut, Sputum und Empyemeiter werden intra vitam Pneumokokken gefunden. Mikroskopisch sind die degenerativen Prozesse der Niere relativ gering, klinisch war der Eiweißgehalt des Urins mäßig stark (2—3—5 ‰).

Fall 18. Frau Emilie H., 28 Jahre alt, nicht belastet, früher stets gesund. Juni 1918 Grippe, seitdem krank, starke Gewichtsabnahme, Husten, Nachtschweiße. Mitte Juni 1919 stärkere Lungenblutung und Fieber. Am 20. VII. 1919 Spitalaufnahme. Bei der Aufnahme verminderter Ernährungszustand, blasse Gesichtsfarbe. Über der Lunge ausgedehnte, tuberkulöse Prozesse in allen Lappen, auch röntgenologisch. Anfangs leichte Temperaturerhöhung, später fieberfrei. Urin eiweißfrei. Sediment o. B. Seit Mitte September wesentliche Verschlimmerung, unregelmäßige Temp., starke Schmerzen in den Beinen und im Kreuz. Urinentleerung zu dieser Zeit noch normal, gegen früher eher etwas polyurisch. Am 23. IX. zum ersten Male Spuren von Eiweiß. Im Sediment nur vermehrte Leukozyten und einzelne hyaline Zylinder. Seit Mitte Oktober ansteigend immer mehr Eiweiß, wechselnd in der Menge (30 u. m. ‰). Im Sediment mäßig Leukozyten, viel Epithelien z. T. in Verfettung, reichlich hyaline und granulierte Zylinder, Wachszylinder, reichlich doppelbrechende Substanzen. Zunehmend Oligurie und Ödeme, Aszites. Mit Auftreten der stärkeren Eiweißmengen, unstillbare Durchfälle. Am 21. X. 19 Wasserversuch. Ganz flache Kurve, maximale Portion in der ersten ½ Stunde, 110 ccm. Gesamtausscheidung in 4 Stunden 530 ccm. Im Konzentrationsversuch 500 ccm Urin ausgeschieden, spez. Gewicht bis 1020. Auch später hochgradige Oligurie (200—300 ccm). Nur spez. Gew. bis 1018. Minimale Nahrungsaufnahme. Reststickstoff 18 mg. Blutdruck stets sehr niedrig (80—90 mm Hg). Blutkultur wiederholt steril. Am 7. XI. 19 unter zunehmender Herzschwäche Tod.

Autopsie (Dr. Woelbecke): Kavernöse Tuberkulose des r. Oberlappens. Tuberkulöse Peribronchitis der l. Lunge, abgeheilte tuberkulöse Narben im r. Unterlappen. Darmtuberkulose mit starker Enteritis, fast abgeheilte tuberkulöse Darmgeschwüre, Amyloid von Milz und Darm. Nieren beide sehr groß (Gewicht beider Nieren je 240 g). Kapsel leicht abziehbar, Rinde gelblich-weiß, scharf abgegrenzt vom rötlichen Mark, in Lugolscher Lösung treten die Glomeruli deutlich als feine braunrote Pünktchen hervor.

Nieren mikroskopisch: In beiden Nieren sehr reichlich Amyloid in den Glomerulischlingen und den Gefäßen. Ganz vereinzelt bindegewebig entartete Glomeruli. Harnkanälchen z. T. stark erweitert, z. T. atrophisch, verbreitertes Interstitium mit ganz vereinzelten Zellinfiltraten. Tubuliepithelien stark gequollen, z. T. kernlos, desquamiert. In vielen Tubuliepithelien hyalintropfige Entartung, massenhaft Fett in den Epithelien der gewundenen und der geraden Harnkanälchen. In den meisten Kanälchen Eiweißzylinder.

Zusammenfassung: Bei einer 28 Jahre alten Frau mit Lungentuberkulose, z. T. mit Abheilungstendenz entwickelt sich sehr rasch eine typische Nephrose mit Amyloid. Mikroskopisch starke degenerative Prozesse, klinisch enorme Eiweißmengen und stärkste Ödeme.

In der großen Mehrzahl der Fälle trat die Nephrose erst kurz vor dem Tode auf und wurde nur wenige Wochen beobachtet. Sie ist oft mit verantwortlich zu machen für das rasche Ende, die allgemeine Schwächung des Organismus, insbesondere auch durch die fast stets begleitenden Durchfälle, und die außerordentlich lahmgelegte Nahrungszufuhr beschleunigten die Auflösung. Nur in wenigen Fällen bestand über Monate hinaus das Krankheitsbild der Nephrose.

So z. B. im Falle 19, Karl L., 20 Jahre alt, der Ende 1918 beim Rückzug an den klinischen Erscheinungen der Lungentuberkulose erkrankte und kurz danach bereits Erscheinungen von Seiten der Nieren aufwies. (Reichliche Eiweißmengen und Ödeme.) Wir selbst beobachteten den Pat. nur vom 11.—21. VI. 1919. Es handelte sich um eine schwere Lungentuberkulose mit hohem Fieber, ferner um ausgesprochene Erscheinungen einer Darmtuberkulose. (Heftige Durchfälle mit Blut und Tuberkelbazillen im Stuhl.) Der Urin enthielt stets massenhaft Eiweiß (10 bis 20 ‰). Im Sediment reichlich weiße Blutkörperchen, weniger rote, viel hyaline und granulierte



Zylinder, verfettete Epithelien, reichlich doppelbrechende Substanz. Es bestanden starke Ödeme beider Beine, der Blutdruck war niedrig, 80 mm Hg. Blutkultur steril. Die Oligurie war in diesem Falle nicht sehr ausgesprochen (trotz starker Durchfälle stets 800 ccm Urin.) Das spez. Gew. der Einzelportion des Urins schwankte zwischen 1014 und 1018.

Autopsie (Dr. Seyler): Käsig-kavernöse Lungentuberkulose, Pleuraverwachsungen, Darmtuberkulose, tuberkulöse Peritonitis, Tuberkel in der Leber, Amyloid der Milz und des Darmes. Nieren: Groß mit ziemlich gut lösbarer Kapsel, fein granulierte Oberfläche und einige größere, narbige Einziehungen. Farbe gelb-grau, etwas rötlich gefleckt, Rinde sehr feucht, vorquellend, von gelblich-grauer Farbe, stellenweise etwas verwaschen. Mark bläulich-rot, scharf abgegrenzt von der Rinde. An der Oberfläche vereinzelte gelblich-weiße Knötchen. Niere mikroskopisch: In allen Glomerulis ziemlich reichlich in Schollen abgelagertes Amyloid, ebenso in den Gefäßwandungen, namentlich im Markgebiet. Vereinzelte bindegewebig entartete Glomeruli, hyalin entartete Glomeruli mit elastischen Fasern, Kapselwand z. T. verdickt. In einigen Glomerulis stärkere, zellige Infiltrationen. Fibrinausscheidung zwischen die Schlingen und in den Kapselraum, wenig rote Blutkörperchen im Kapselraum. Reichlich kleinzellige Infiltrationen im Interstitium, das deutlich verbreitert ist. In fast allen Harnkanälchen Eiweißzylinder, z. T. bei der Fibrinfärbung blau gefärbt. Atrophie zahlreicher Tubuli. Tubuliepithel gequollen, desquamiert. Schlechte Kernfärbung. Herdweise reichlich Fett in den gewundenen und den geraden Harnkanälchen. An einzelnen Stellen hyalintropfige Entartung der Tubuliepithelien. An einzelnen Stellen stärkere Bindegewebsbildung, mit komprimierten Harnkanälchen, ferner in diesen Bezirken auch stark erweiterte Harnkanälchen mit abgeplattetem Epithel. Im Rindengebiet deutlich Tuberkel mit Riesenzellen und zentraler Verkäsung. Gefäße mittelstark gefüllt, Gefäße außer der Amyloidentartung o. B.

Zusammenfassung: In diesem Falle sehen wir also in der Niere bereits stärkere, entzündliche, regenerative Vorgänge mit Bildung von Narbengewebe. Es handelt sich fraglos um eine ältere Nephrose mit Amyloid im Übergang zur Schrumpfniere. Kompliziert wird das Bild durch das gleichzeitige Vorhandensein von Tuberkeln und leichter herdförmiger, entzündlicher Glomerulusbeteiligung. Im klinischen Bilde war dies zum Ausdruck gekommen in den dauernd niedrigen spez. Gew. des Urins trotz Oligurie und im Überwiegen entzündlicher Bestandteile: reichlich weiße und rote Blutkörperchen.

In letzter Zeit hatten wir Gelegenheit einen Fall zu beobachten, der klinisch und anatomisch dem Endstadium der nephrotischen Schrumpfniere mit Amyloid entspricht.

Fall 20. Robert D., 55 Jahre alt, 2 Geschwister an Lungentuberkulose gestorben. In der Jugend immer gesund. Seit 1913 lungenleidend. Wiederholt in Heilstätten und viel in Krankenhäusern. Nur zeitweise gearbeitet. Stets Klagen über Husten, Auswurf, Nachtschweiße, Brustschmerzen. Am 30. V. 1917 zum ersten Male im Lungenspital aufgenommen. Damals über der Lunge ausgedehnte chronisch-fibröse Prozesse mit ziemlich reichlich Katarrh. Stets fieberfrei. Von Seiten der anderen Organe keinerlei Erscheinungen. Blutdruck niedrig (110 mm Hg). Im Urin nie Eiweiß, Sediment o. B. Am 15. IX. 17 auf eigenen Wunsch entlassen. Nicht gearbeitet, nur zeitweise als Hausierer gegangen. Wieder viel in Krankenhäusern. Vor $^3/_4$ Jahr im Krankenhaus angeblich im Urin Eiweiß festgestellt und als Nierenentzündung behandelt. Keine Ödeme aber viel Eiweiß. Am 18. VIII. 19 wieder im Lungenspital Mannheim aufgenommen. Viel Klagen über Brustschmerzen, Husten, Atembeschwerden, allgemeine Mattigkeit, starke Rückenschmerzen. Bei der Aufnahme folgender Befund: Gegen früher starker Kräfteverfall. Gesichtsfarbe sehr blaß. Keinerlei Ödeme. Über der Lunge ausgedehnte, tuberkulöse Veränderungen. Relativ wenig Katarrh. Leichte subfebrile Temp. Herz o. B. Puls stets beschleunigt (um 100). Im Urin Spuren von Eiweiß. Sediment außer vereinzelten weißen Blutkörperchen und hier und da einigen hyalinen Zylindern o. B. Blutdruck niedrig (um 100 mm Hg). Wechselnd Durchfälle und hochgradige Verstopfung. Stets ziemlich reichliche Urinmengen (über 2 l). Immer niedrige spez. Gew. im Gesamturin und in Einzelportionen. Seit Oktober mehr Eiweiß im Urin (um 1 $^0/_{00}$). Im Sediment reichliche Leukozyten und hyaline Zylinder, späterhin auch granulierte und Wachszylinder, viel Epithelien mit Verfettung, reichlich doppelbrechende Substanzen. Ein damals vorgenommener Wasserversuch ergibt relativ guten Ablauf der Wasserausscheidung (größte Halbstundenportion in der zweiten halben Stunde mit 320 ccm, Gesamtausscheidung in 4 Stunden 1170 ccm). Beim Konzentrationsversuch werden in 24 Stunden 1100 ccm Urin ausgeschieden, spez. Gew. nur bis 1015. Verdünnung gut bis 1003. Im weiteren Verlauf bei fortschreitendem Prozeß auf der Lunge, bei fortschreitendem Kräfteverfall und zunehmender Pulsbeschleunigung (110—120) stets leichte Polyurie, etwas reichlichere Eiweißmengen (1—2 $^0/_{00}$ Esbach), keine Ödeme. Blutdruck vorübergehend relativ erhöht (bis 120 mm Hg), Reststickstoff im November 22 mg. Bei einem zweiten Wasserversuch im Januar sehr flache Kurve, in 4 Stunden nur 680 ccm Urin entleert. Stets annähernd gleiche Einzelportionen, spez. Gew. nur bis 1010. Verdünnung noch gut bis 1004. Weiterhin unverändertes Gesamtbild. Eiweißmengen 2—4 $^0/_{00}$, Sedimentbefund in letzter Zeit wieder geringer,



wenig granulierte und hyaline Zylinder, Epithelien im Zerfall. Ganz vereinzelte rote Blutkörperchen. Die bis jetzt stets leicht vermehrten Harnmengen machen allmählich einer ausgesprochenen Oligurie Platz. Auftreten leichter Ödeme (offenbar kardialer Natur). Das spez. Gew. ist auch im oligurischen Stadium stets sehr niedrig (in Einzelportionen 1010—1012). Blutdruck immer niedrig (90—100 mm Hg). Keinerlei urämische Erscheinungen. Der Prozeß auf der Lunge nimmt zu, Auftreten remittierender Temp. Stärkere Durchfälle. Unter den Zeichen zunehmender Herzschwäche am 30. III. 1920 Tod.

Autopsie (Dr. Koch): Peribronchitis tuberculosa, Kaverne im l. Oberlappen, bronchopneumonische Herde im l. Unterlappen. Darmtuberkulose, Stauungsleber, Stauungsmilz. Braunatrophisches Herz, leichte Herzdilatation. Nieren ziemlich klein (r. Niere 95 g, l. Niere 115 g), Oberfläche löst sich nur sehr schwer unter Substanzverlust. Oberfläche fein granuliert. Dunkelbraun-rote Farbe. Etwas derbe Konsistenz. Niere und Mark nicht sehr gut zu unterscheiden. In der Rindensubstanz einzelne gelblich gefärbte Herde, an der Oberfläche der r. Niere einzelne erbsengroße Zysten. Nierenbecken bds. etwas erweitert. Nieren mikroskopisch: Starke diffuse Bindegewebsvermehrung im Interstitium, an einigen Stellen im Rindengebiet größere Schrumpfungsherde. Zahlreiche Glomeruli sind völlig bindegewebig entartet, andere befinden sich in bindegewebiger und hyaliner Umwandlung. Andere Glomeruli noch normal mit hyaliner Entartung einzelner Schlingen Kapsel konzentrisch verdickt. Andere Glomeruli vergrößert und etwas zellreich. Tubuli zum großen Teil stark atrophisch, z. T. erweitert mit plattem Epithel und mit Zylindern angefüllt, die sich bei der Fibrinfärbung blau färben. An den stark narbigen Stellen zystenartige Erweiterung einzelner Harnkanälchen, andere Kanälchen völlig komprimiert. Im Interstitium stellenweise ausgedehnte, zellige Infiltrationen. An den noch relativ erhaltenen Tubulis zeigt das Epithel starke Quellung, Desquamation, schlechte Kernfärbung und geringe, strichweise, fettige Degeneration. Im ganzen sind aber die degenerativen Veränderungen relativ gering. Mittelstarke Amyloidablagerung an einzelnen Schlingen in fast allen Glomerulis. Sehr starke Amyloidose an den Gefäßen des Markes und auch an der Tunica propria. Gefäße zeigen z. T. deutliche elastisch-hyperplastische Intimawucherung, namentlich an mittleren Gefäßen. Mäßig starke Blutfüllung.

Zusammenfassung: Bei einem 53 Jahre alten Mann mit chronisch-indurierender Lungentuberkulose und Darmtuberkulose bestehen klinisch die Erscheinungen der Niereninsuffiziens: Polyurie, niedrige spez. Gew., später fast völlige Konstanz des spez. Gew., — Isosthenurie — dabei anfangs noch relativ gutes Wasserabscheidungsvermögen, später aber sehr schlechte Wasserausscheidung im Wasserversuch mit Oligurie (kardial?). Verdünnungsvermögen bis zum Schlusse relativ gut. Blutdruck niedrig, abgesehen von einer leichten interkurrenten, relativen Erhöhung bis 120 mm Hg. Keine kardiovaskulären Erscheinungen, nur gegen Schluß Herzinsuffiziens und Stauungsödeme. Reststickstoff niedrig. Entsprechend dem klinischen Bilde der Niereninsuffizienz kam nur das Endstadium einer Nierenerkrankung in Frage. Das Verhalten des Blutdruckes konnte differentialdiagnostisch wegen der Komplikation mit Tuberkulose nur beschränkt herangezogen werden. Erschwert wurde die Diagnose dadurch, daß das akute Stadium nicht beobachtet worden war. Es war nur bekannt, daß eine Nierenentzündung vorlag ohne Ödeme. Über den Grad der Albuminurie sind keine sicheren Angaben vorhanden. Das Endstadium der Nierensklerose — die genuine Schrumpfniere — war auszuschließen, da abgesehen von den Zeichen der Herzinsuffizienz gegen Schluß, kardiale Erscheinungen auch in der Anamnese völlig fehlten, da klinisch arteriosklerotische Erscheinungen höheren Grades nicht vorhanden waren und da der Reststickstoff niedrig blieb. Ebenso war das Endstadium der diffusen Glomerulo-Nephritis — die sekundäre Schrumpfniere — wegen des Verhaltens des Reststickstoffes auszuschließen, auch fehlten wesentliche, entzündliche Bestandteile im Sediment. Auch das relativ gut erhaltene Wasserausscheidungsvermögen und die gute Verdünnungsfähigkeit sprachen dagegen. Es konnte sich also nur um das Endstadium der Nephrose handeln, wofür insbesondere auch der zeitweise sehr ausgesprochene nephrotische Sedimentbefund sprach und die relativ hohen Eiweißmengen zu einer Zeit, wo Herzinsuffizienzerscheinungen noch nicht vorhanden waren. Auffallend war nur, daß ein ödematöses Stadium nicht vorhanden war. Es handelte sich also in unserem Falle um eine nephrotische Schrumpfniere, die sich entwickelte, ohne daß ein typisches, ödematöses Stadium durchlaufen wurde. Auch die anatomische Analyse des Falles ist nicht ganz eindeutig, da es sich gleichzeitig um eine beträchtliche Amyloidose und um sklerotische Prozesse handelte. Gegen eine reine amyloido-



tische Schrumpfniere spricht pathologisch-anatomisch die stellenweise, herdförmige Anordnung des Granulationsgewebes in der Niere, klinisch der Sedimentbefund. Ob es sich allerdings um eine primäre Amyloidose mit sekundären nephrotischen Veränderungen handelt, ist nicht mit absoluter Sicherheit zu eruieren: Dafür könnte sprechen der anfangs fast negative Sedimentbefund und die geringen Eiweißmengen — wobei aber zu bedenken ist, daß wir das akute Stadium nicht beobachtet haben —, dagegen die anatomische Verteilung des Amyloids, das in erster Linie an den Gefäßen des Markes lokalisiert ist, während die Glomeruli z. T. nur geringe Amyloidose zeigten. Die zeitweise beobachtete, relative Blutdrucksteigerung könnte mitbedingt sein durch die Veränderungen an den Gefäßen im Sinne einer elastisch-hyperplastischen Intimawucherung.

III. Die arteriosklerotischen Nierenerkrankungen: Die Sklerosen.

Rein arteriosklerotische Veränderungen in der Niere, am ausgesprochensten im Bilde der arteriosklerotischen Schrumpfniere mit mehr oder weniger starker, grober Narbenbildung, entstanden durch arteriosklerotische Infarkte größerer Nierengefäße, finden wir autoptisch zuweilen als Nebenbefund bei älteren Phthisikern. Klinische Erscheinungen intra vitam fehlen fast stets. Hier und da während der Beobachtung auftretende, rasch vorübergehende Nierenblutungen, mehr oder weniger stark ohne sonstige nephritische Erscheinungen im Urin, sind der klinische Ausdruck der Infarzierung größerer Nierengefäße. Gleichzeitig vorhandene arteriosklerotische Veränderungen an anderen Gefäßbezirken (sehr große Amplitude des Blutdruckes, klinische Erscheinungen an den Aortenklappen, sehr breiter Gefäßschatten im Röntgenbild, arteriosklerotische Veränderungen von Seiten einer Sklerose der Hirngefäße, der peripheren Gefäße usw.) lassen unter Umständen intra vitam den Verdacht auf arteriosklerotische Veränderungen in der Niere, auf Infarkte in derselben, als Ursache solcher beobachteten interkurrenten Hämaturie aufkommen. Eine sichere Diagnose aber wird wohl nur selten möglich sein.

Das anatomische Substrat der klinischen Hypertonie nach Volhard: Die rote Granularniere (Jores) und im mikroskopischen Bilde die starke elastisch-hyperplastische Intimawucherung an den mittleren und kleinen Nierengefäßen auch ohne makroskopische Schrumpfung der Niere finden wir unter unserem Material bei älteren Patienten nicht selten. Unter 38 autoptischen Fällen über 40 Jahren fanden wir im Jahre 1919 und 1920 bis zum 1. Mai 4 mal makroskopisch eine typische Granularniere und unter 15 mikroskopisch untersuchten Nieren von Fällen der gleichen Altersstufe außerdem 4 mal starke elastisch-hyperplastische Intimawucherung an den kleinen und mittleren Nierengefäßen. Im Gegensatz zu dieser relativen Häufigkeit des anatomischen Substrates der Hypertonie ist das klinische Bild der Hypertonie selbst bei der Lungentuberkulose sehr selten. Alle 4 Fälle von anatomisch-pathologischer Granularniere und alle Fälle mit mikroskopisch starker elastisch-hyperplastischer Intimawucherung hatten intra vitam keine Blutdrucksteigerung gezeigt. 2 Fälle davon waren über Jahre hinaus beobachtet worden, ohne je eine Hypertonie klinisch gezeigt zu haben. Aus einer demnächst erscheinenden Arbeit aus dem hiesigen Spital über die Lungentuberkulose im Rückbildungsalter entnehme ich, daß die durchschnittliche Blutdruckhöhe bei den Patienten der Jahre 1912 bis 1919 über 40 Jahre (476 Fälle) 108 mm Hg betrug. Nur wenige Fälle zeigten höhere Blutdruckwerte von 140—150 mm Hg (15 Fälle), und auch bei den allermeisten dieser Fälle fiel der Druck innerhalb weniger Tage der Beobachtung zur Norm ab. Nur einige Fälle (8) zeigten das typische Bild der permanenten Hypertonie. Die Blutdrucksteigerung war auch in diesen wenigen Fällen nicht sehr hoch, nie über 200 mm Hg, meist um 150—180 mm, meist mit mehr oder weniger starkem Druckabfall während der Behandlung. Alle Fälle betrafen Lungentuberkulosen von relativ gutartigem, chronisch indurierendem Charakter ohne stärkere Neigung zur Progredienz. Der Urinbefund war in den wenigen beobachteten Fällen



meist stets negativ. Zeitweise leichte Albuminurien und zeitweise im Sediment vereinzelte hyaline und granulierte Zylinder wurden beobachtet. Die Nierenfunktion war stets normal. Anfangs hier und da kardial etwas gestörte Wasserversuche wurden nach Ruhe oder nach Herzbehandlung normal, das Konzentrationsvermögen war immer gut. Im Vordergrunde der subjektiven Beschwerden standen stets Erscheinungen von Seiten der Lungentuberkulose. Bei genauer Erhebung der Anamnese aber wurden Symptome von Seiten der Hypertonie nicht selten eruiert: Erscheinungen kardialer Natur: Relative Insuffizienz des muskelstarken Herzens, Neigung zu Herzklopfen, Druckgefühl in der Herzgegend, nächtliche Asthmaanfälle, Atembeschwerden bei körperlichen Anstrengungen geringer Art, Treppensteigen usw., zeitweise auch abendliche Knöchelödeme usw., ferner arterielle Symptome von Seiten der Arteriosklerose anderer Gefäßbezirke: Schwindelanfälle, Kopfschmerzen usw. Höhergradige Erscheinungen von Seiten des Herzens während der Beobachtung haben wir in unseren wenigen Fällen vermißt. Auch der klinische Nachweis einer Herzhypertrophie war meist sehr schwierig. Oft war es nur das Röntgenbild, das eine leichte Hypertrophie des Herzens aufdeckte und die typische Herzform aufwies (liegende Herzform und breiten Gefäßschatten). Die klinische Deutung der Symptome war infolge der durch die Tuberkulose selbst verursachten Beschwerden, die ja gerade bei den zirrhotischen Formen der Lungentuberkulose, bei denen die Hypertonie allein beobachtet zu werden pflegt, meist recht stark und kardialer Natur sind, sehr erschwert.

Die auffallende Inkongruenz zwischen klinischer Seltenheit der Hypertonie und relativer Häufigkeit ihres anatomischen Substrates, erklärt sich unseres Erachtens aus der blutdrucksenkenden Wirkung der Tuberkeltoxine. In vorgeschrittenen, schweren Fällen von Lungentuberkulose mit Fieber, die nach kurzer Beobachtungsdauer zum Tode kamen und autoptisch die Erscheinungen der Nierensklerose aufwiesen, ist es ohne weiteres erklärlich, daß klinische Symptome der Hypertonie intra vitam nicht mehr bestanden haben. Wir sehen ja auch sonst bei kachektischen Zuständen und im Fieber die Blutdrucksteigerung bei Hypertonikern schwinden. Auch die Tatsache, daß eine Herzhypertrophie bei autoptischer Nierensklerose bei unseren Lungentuberkulösen fast stets vermißt wurde — unter den 8 Fällen von anatomischer Nierensklerose des letzten Jahres zeigten nur 2 eine geringe Hypertrophie des Herzmuskels — erklärt sich ungezwungen daraus, daß infolge des konsumierenden Einflusses der Tuberkulose eine Hypertrophie des Herzmuskels unmöglich gemacht wird, bzw. daß eine schon bestandene Hypertrophie durch spätere atrophische Vorgänge wieder aufgehoben wird. Das seltene Vorkommen des Symptomenkomplexes der Hypertonie bei Lungentuberkulose zu einer Zeit, wo noch keinerlei kachektische Erscheinungen vorhanden sind und die Patienten sich noch in relativ gutem Zustand befinden und oft über Monate hinaus völlig fieberfrei sind, kann nur damit erklärt werden, daß der Tuberkelbazillus bzw. seine Toxine eine spez. blutdrucksenkende Wirkung ausüben und so die durch die Nierenveränderung bedingte Blutdrucksteigerung frühzeitig paralysieren. Ob bei einer chronischen, stets progredienten Lungentuberkulose unter Umständen stärkere elastisch-hyperplastische Intimawucherungen vorkommen können ohne klinische Blutdrucksteigerung und damit auch ohne Hypertrophie, ist eine Frage, die erst nach weiteren Beobachtungen über lange Jahre hinaus gelöst werden kann. Das Wahrscheinlichste ist es nach unserer Meinung, daß in den Fällen, bei denen autoptisch die Erscheinungen der Nierensklerose gefunden werden, stets auch ein hypertonisches Stadium bestanden hat mit dem typischen Symptomenkomplex der klinischen Hypertonie. Mit Fortschreiten der Lungentuberkulose macht sich erhöht die blutdrucksenkende Wirkung der Tuberkeltoxine geltend und die Blutdrucksteigerung schwindet allmählich. Charakteristische anamnestische Angaben, kardiale Symptome während der Beobachtung und Erscheinungen von Seiten sklerotischer Prozesse anderer Gefäßbezirke — so z. B. in einem Fall unserer Beobachtung mit autoptischer Granularniere wiederholte Er-



scheinungen einer rasch vorübergehenden Fazialisparese, Aphasie, Hemiparese, psychische Verwirrungszustände — sind die einzigen Symptome, die für eine Hypertonie sprechen können. Für die Tatsache, daß ein hypertonisches Stadium bestanden hat spricht auch eine Reihe von Beobachtungen, die wir im Laufe der Jahre gemacht haben.

In allerletzter Zeit haben wir Gelegenheit, eine Pat. zu beobachten, die seit Jahren anamnestische Erscheinungen hatte, wie wir sie bei Hypertonie finden (kardiale Erscheinungen, starke Schwindelanfälle, viel Kopfschmerzen, Blutandrang zum Kopf usw.) und die seit $^1/_4$ Jahr nach einer Grippe an Symptomen einer tuberkulösen Lungenerkrankung leidet. Der Blutdruck war in diesem Fall anfangs noch recht hoch, allmählich aber sinkt er auch hier deutlich ab und beträgt jetzt nur mehr um 160 mm Hg.

In einem anderen Fall (Fall 21, Karl W., 40 Jahre alt), den wir über 5 Jahre hinaus beobachten konnten, bestand während der ersten Beobachtung eine ausgesprochene permanente Hypertonie bei einer relativ gutartigen Lungentuberkulose. Im Urin zeitweise eine Spur Eiweiß, im Sediment vereinzelte hyaline und granulierte Zylinder, Nierenfunktion normal, deutliche Erscheinungen der relativen Herzinsuffiziens, Blutdruck immer 170—190 mm Hg. Nach 2 Jahren kam Patient erneut in unsere Beobachtung. Der Lungenprozeß hatte Fortschritte gemacht. Es überwogen die subjektiven Erscheinungen von Seiten der Lungentuberkulose, der Blutdruck bewegte sich zwischen 120—130 mm Hg und wenn Patient erst in diesem Stadium in Beobachtung gekommen wäre, hätte man höchstens auf Grund der Anamnese an eine Nierensklerose denken können. Nach weiteren 2 Jahren kam Pat. erneut in unsere Beobachtung im Endstadium der Lungentuberkulose mit ziemlich starken Insuffizienserscheinungen von Seiten des Herzens. Der Blutdruck war sehr niedrig, 100—110 mm Hg. Im Urin Eiweiß in geringen Mengen und im Sediment reichlich Zylinder verschiedener Art, vereinzelte weiße und rote Blutkörperchen. Gegen Schluß traten kardiale Ödeme auf. Unter den Zeichen zunehmender Herzschwäche erfolgte schließlich der Tod. Bei der Autopsie handelte es sich um eine ausgedehnte chronisch-indurierende Lungentuberkulose mit Kavernen und um frischere peribronchitische Herde in allen Lappen. Das Herz war stark dilatiert, der l. Ventrikel deutlich hypertrophisch. Makroskopisch bestand eine ausgesprochene rote Granularniere Der Befund wurde auch mikroskopisch bestätigt — sehr starke elastisch-hyperplastische Intimawucherung an den kleinen und mittleren Nierengefäßen.

Das bei Lungentuberkulose nicht selten beobachtete Bild der transitorischen Hypertonie mit Druckabfall in den ersten Tagen der Beobachtung, könnte erklärt werden damit, daß eben in diesen Fällen noch das funktionelle Stadium der Hypertonie besteht ohne anatomische Veränderungen in der Niere. Man kann aber auch annehmen, daß die transitorische Hypertonie bei Lungentuberkulose Ausdrucksform der echten Nierensklerose ist; die blutdrucksenkende Wirkung der Tuberkeltoxine läßt eine permanente Hypertonie nicht zur Entwicklung kommen, nur leichte Blutdruckerhöhungen von rasch abklingendem Charakter unter günstigeren äußeren Verhältnissen (Ruhe) deuten auf die anatomischen Nierenveränderungen hin.

Das Endstadium der Nierensklerose: die genuine Schrumpfniere, das ischämische Stadium der Nierensklerose nach Volhard, haben wir unter unserem Material von über 2500 Fällen nie beobachtet, weder klinisch noch autoptisch. Das kann natürlich ein Zufall sein, man könnte aber auch denken, daß infolge der antagonistischen Wirkung der Tuberkeltoxine das ischämisch-spastische Stadium der Sklerose nicht erreicht wird. Wir hätten dann ein Analogon zu der seltenen Entwicklung einer sekundären Schrumpfniere aus einer diffusen Glomerulo-Nephritis bei der Lungentuberkulose.

In allerletzter Zeit allerdings haben wir eine Pat. (Fall 22, Frau Marie Sp., 45 Jahre alt) in Beobachtung, bei der der Lungenbefund ganz in den Hintergrund tritt. Pat. hatte vor kurzem eine Pleuritis exsudativa und röntgenologisch einige kleinknotig-fibröse Herde in der l. Hilusoberlappengegend —, während die klinischen und subjektiven Erscheinungen der Hypertonie: dauernd hohe Blutdruckwerte von 180—200 mm Hg und starke kardiale und sklerotische Symptome immer mehr in die Erscheinung treten. Es ist dieser Fall gewissermaßen ein Gegenstück zu dem oben angegebenen Fall, bei dem mit Fortschreiten der tuberkulösen Prozesse die Hypertonie klinisch und subjektiv immer mehr in den Hintergrund tritt. Wir haben den begründeten Verdacht, daß hier sich allmählich das Bild der malignen Sklerose entwickelt. Neben den sehr starken subjektiven Beschwerden von Seiten sklerotischer Prozesse an anderen Gefäßbezirken — starke Kopfschmerzen, Schwindelanfälle, leichte psychische Störungen u.s.f. — ist es besonders der stets leicht entzündliche Sedimentbefund, die deutliche Polyurie mit beträchtlicher Konzentrationsbeschränkung, die uns in dieser Ansicht bestärkt. Der Reststickstoff ist nicht erhöht (36 mg). Pat. wird weiterhin in Beobachtung bleiben.



Zusammenfassend könnten wir demnach über das Vorkommen der Hypertonie bei der Lungentuberkulose sagen:

1. Bei einer progredienten, aktiven Lungentuberkulose kommt das klinische Bild der Hypertonie nicht oder nur sehr selten zur Beobachtung, während autoptisch das anatomische Bild der Nierensklerose relativ häufig gefunden wird. 2. Ob bei einer Lungentuberkulose trotz Bestehens anatomischer charakteristischer Veränderungen in der Niere überhaupt nicht das klinische Bild der Hypertonie zur Ausbildung kommt oder ob es sich immer, was wahrscheinlicher ist, früher um eine typische Hypertonie gehandelt hat, die mit Fortschreiten oder Manifestwerden der Lungentuberkulose geschwunden ist, müssen weitere, über Jahre fortgesetzte Beobachtungen an einem großen Material Lungenkranker aller Stadien ergeben. 3. Die häufig bei Lungentuberkulösen beobachtete transitorische Hypertonie kann dem funktionellen I. Stadium der Nierensklerose ohne anatomische Veränderungen entsprechen, sie kann aber auch Ausdrucksform der permanenten Hypertonie bei der Lungentuberkulose sein. 4. Das typische Bild der Hypertonie im Verlauf der Lungentuberkulose kommt nur bei relativ gutartigen, chronisch-indurierenden Formen vor oder bei relativ frischen tuberkulösen Prozessen, in denen die blutdrucksteigernde Wirkung der Nierensklerose noch nicht durch die blutdrucksenkende Wirkung der Tuberkeltoxine paralysiert ist.

Zum Schlusse dieses Kapitels müssen wir noch erwähnen, daß nicht ganz selten Fälle mit Hypertonie im Stadium der relativen und absoluten Herzinsuffizienz als Lungentuberkulose zur Untersuchung kommen. Wir haben in der Lungenfürsorgestelle im Laufe der Jahre eine ganze Reihe von Patienten gesehen, bei denen von anderer Seite wegen des Stauungskatarrhs über der Lunge, vielleicht noch mit leichter Schallverkürzung über der linken Spitze infolge Kompressionsatelektase des linken Oberlappens durch Herzdilatation der Verdacht auf eine spezifische Lungenerkrankung geäußert worden war, der aber weder klinisch noch röntgenologisch bestätigt werden konnte.

Allerdings kann gerade auch eine falsche Deutung des Röntgenbildes u. U. den Verdacht auf Lungentuberkulose auslösen. Die bei älteren Leuten an und für sich schon sehr breite Hiluszeichnung mit starker Ausstrahlung zu den Unterlappen ist in diesen Fällen infolge der chronischen Stauungsvorgänge an den Lungen und infolge der Herzhypertrophie und Dilatation meist ganz besonders stark ausgeprägt und kann dem Ungeübteren das Vorhandensein tuberkulöser Veränderungen recht wohl vortäuschen.

Zuweilen beobachtet man auch bei Hypertonikern leichte Stauungsblutungen, die u. U. dann noch den Verdacht auf eine spezifische Lungenerkrankung bekräftigen können. Eine Blutdruckmessung klärt solche Fälle oft überraschend.

Noch ein Wort zur Diagnose der anatomischen Nierensklerose intra vitam bei Lungentuberkulose, wenn das klinische Kardinalsymptom, die Blutdrucksteigerung fehlt. Sie wird nicht selten unmöglich sein. Zuweilen wird vielleicht die genaue Anamnese mit kardialen Symptomen und mit Erscheinungen einer Sklerose anderer Gefäßbezirke, insbesondere der Hirngefäße, den Verdacht nahelegen. Bei längerer Beobachtung können u. U. vielleicht auch zeitweise auftretende leichte renale Erscheinungen, und Neigungen zu leichten Blutdruckschwankungen nach oben in Zeiten der Besserung der tuberkulösen Prozesse den Verdacht bekräftigen.

Die Stauungsniere.

Die Stauungsniere, die bei der Lungentuberkulose, namentlich sub finem recht häufig vorkommt, müssen wir anhangsweise kurz erwähnen, weil ihre klinischen Erscheinungen u. U. differentialdiagnostische Schwierigkeiten machen können, namentlich wenn die Patienten erst in diesem Stadium zur Beobachtung kommen und weil auch das anatomisch-mikroskopische Bild durch eine bestehende Stauung kompliziert werden kann. Es sei hierzu nur darauf hingewiesen, daß eine sehr starke Füllung

der Glomerulusschlingen mit Blut eine starke Vermehrung der zelligen Bestandteile der Glomeruli bewirkt und eine entzündliche Infiltration vortäuschen kann. Dazu kommt dann noch die auch bei der Stauungsniere beobachtete Fibrinausscheidung zwischen die Schlingen und in den Kapselraum, ferner der Austritt von roten Blutkörperchen und desquamierten Epithelien in den Kapselraum, Atrophie einzelner Tubuli durch interstitielles Ödem. Dagegen fehlen bei der reinen Stauungsniere stets entzündliche Erscheinungen, die Stauungszellvermehrung betrifft alle Glomeruli mehr oder weniger gleichmäßig und nicht herdförmig, wie die entzündliche Zellvermehrung bei der Herdnephritis; Nekrobiose einzelner Schlingen als Zeichen mykotischer Veränderungen fehlt, ebenso die stärkeren interstitiellen kleinzelligen Infiltrate und die degenerativen Prozesse am Tubulusapparat. Eine anatomisch-mikroskopische Unterscheidung reiner Stauungserscheinungen von der herdförmigen Glomerulo-Nephritis wird also meist keinerlei Schwierigkeiten bereiten. Ebenso wird in den Fällen, bei denen die klinischen Erscheinungen der Stauungsniere — Albuminurie, manchmal recht beträchtliche, im Sediment reichlich Zylinder aller Art, weiße und auch rote Blutkörperchen, dabei aber wenig epitheliale Bestandteile und Fehlen doppelbrechender Substanzen, Oligurie mit hohen spez. Gew., meist sehr reichliches Uratsediment, Stauungsödeme, Stauungserscheinungen an anderen Organen und die klinischen Zeichen der Herzinsuffizienz — erst im Laufe der Beobachtung auftreten, eine klinische Diagnose der Stauungsniere meist relativ leicht möglich sein. Kommt dagegen ein Patient erst mit den Erscheinungen der Stauungsniere in Beobachtung, so kann u. U. durch die klinischen Erscheinungen der Stauungsniere ein andersartiges Nierenleiden oder eine Nierenkomplikation verdeckt oder vorgetäuscht werden. Durch die relativ starke Stauungsalbuminurie, die Stauungsödeme kann, um nur eine Möglichkeit zu nennen, ev. eine Nephrose vorgetäuscht werden, während andererseits wegen des entzündlichen Sediments bei der Stauungsniere vielleicht eine daneben auch noch bestehende Nephrose abgelehnt werden könnte. Genaues Abwägen der klinischen Erscheinungen, genaues Erheben der Vorgeschichte und nicht zuletzt genaue Untersuchung des Urinsediments mit dem starken Überwiegen epithelialer Bestandteile und dem Gehalt an doppelbrechenden Substanzen bei der Nephrose und dem Fehlen derselben bei der reinen Stauungsniere würde auch in dem angezogenen Beispiel wohl stets eine exakte Diagnose ermöglichen.

Therapie der Nierenkomplikationen bei Lungentuberkulose.

Über die Behandlung der im Verlauf der Lungentuberkulose auftretenden Komplikationen von Seiten der Nieren können wir uns kurz fassen. Sie ist in hohem Maße abhängig von der Ausdehnung und dem Charakter des Lungenleidens. In fortgeschrittenen Fällen wird man u. U. eine auftretende Nierenkomplikation völlig außer Betracht lassen können und lediglich ev. sich bemerkbar machende subjektive Beschwerden symptomatisch behandeln. In leichten Fällen von Lungentuberkulose und bei ruhenden Prozessen ist dagegen eine rechtzeitige klinische Diagnose der Nierenerkrankung von der allergrößten Bedeutung, weil unter Umständen durch eine sachgemäße Behandlung dem Patienten weitgehend genützt werden kann. In Fällen von Nierentuberkulose bei geringen oder inaktiven Lungenprozessen wird, wenn bei dem Ureterenkatheterismus die eine Niere relativ frei gefunden wird, unter allen Umständen eine chirurgische Behandlung indiziert sein. Handelt es sich aber um Nierentuberkulose bei fortschreitender Lungentuberkulose, so hat eine Exstirpation der am stärksten erkrankten Niere meist keinen Wert, da sehr rasch der tuberkulöse Prozeß auch in der anderen Niere, die ja bei der hämatogenen Entstehungsart fast nie frei ist, fortschreitet, bzw., da der tuberkulöse Lungenprozeß infolge der Operationsfolgen meist raschere Progredienz zeigt. In solchen Fällen wird lediglich eine symptomatische Behandlung der ev. vorhandenen Erscheinungen von Seiten der Blase in Betracht kommen: schmerzlindernde Mittel, Blasenspülungen, reizlose Kost usw.



Die Herdnephritis, die unseres Erachtens auf die tuberkulöse Erkrankung selbst zurückzuführen ist, trotzt meist jeder Behandlung. Bei stärkerer Hämaturie ist salzarme Diät ratsam, da erfahrungsgemäß stärkere Salzzufuhr die Nierenblutung steigert. Man wird sich aber hüten müssen, durch zu lang fortgesetzte, eintönige Diät den meist schon so sehr darniederliegenden Appetit noch mehr zu lähmen und damit einen um so rascheren Kräfteverfall zu bewirken. Gewarnt werden muß vor einer systematischen Durchspülungstherapie (große Flüssigkeitsmengen, Milchkuren), da dadurch einmal das an und für sich schon schwache Herz noch mehr belastet wird und andererseits der bestehende Katarrh auf der Lunge noch mehr zunimmt. Eher empfiehlt sich zur Schonung des Herzgefäßsystems bei noch relativ gutem Allgemeinzustand die systematische Einschaltung von Trockentagen (Karelltagen) etwa alle 5—6 Tage einmal.

Analog ist die Herdnephritis anderer Ätiologie zu behandeln. Nur wird man hier mit der Schonungstherapie etwas strenger vorgehen und auch Durchspülungstage am besten in Form von Wasserversuchen (1500 ccm leichter Tee auf einmal) einschalten. Handelt es sich um Herdnephritiden infolge chronischer, entzündlicher Prozesse an den Tonsillen, so wird man, wenn der Lungenprozeß nicht zu weit vorgeschritten ist, eine Entfernung der Mandeln vornehmen lassen. Die chronischen Formen der Herdnephritiden mit leichter, chronischer, rezidivierender Hämaturie bedürfen meist keiner besonderen Behandlung. Fernhaltung neuer Infektionen durch möglichsten Schutz vor Erkältung ist wichtig.

Die diffuse Glomerulo-Nephritis mit kardio-vaskulären Erscheinungen und Ödemen wird am besten nach der Volhardschen Methode mit Hunger und Durst in den ersten Tagen und folgender einmaliger oder wiederholter Zufuhr einer größeren Wassermenge in Form des Wasserversuches behandelt. Das Herz ist besonders vorsichtig zu behandeln, da es infolge der durch die Grundkrankheit gesetzten Schädigung um so leichter zum kardialen Zusammenbruch neigt. Anwendung rasch wirkender Herzmittel (am besten Strophantustinktur intravenös) ist unter allen Umständen bei drohenden Insuffizienzerscheinungen indiziert. Bei eklamptischen Erscheinungen und bei drohender Urämie wird die bekannte Therapie Platz greifen (Lumbalpunktionen, Aderlässe usw.).

Die Behandlung des ödematösen Stadiums der Nephrose ist eine Crux des Arztes. Die Ödeme trotzen meist jeder Behandlung, machen dem Patienten, wenn sie einen höheren Grad erreicht haben, meist sehr große Beschwerden und ängstigen ihn als sichtbares Zeichen seiner schweren Erkrankung meist ganz außerordentlich. Die Ohnmacht des behandelnden Arztes diesen Ödemen gegenüber gibt dem Patienten gewissermaßen den Gradmesser ab für die Ohnmacht ärztlicher Kunst seinem Leiden gegenüber und versetzt ihn in einen Zustand tiefster deprimierter Resignation. Diuretika versagen fast stets, immerhin ist ein Versuch zu empfehlen und zwar wechselnd mit verschiedenen Mitteln, da oft doch noch eine Diurese mit einem neuen Mittel in Gang kommt, wenn andere versagt haben. Diuretin, Coffein, Theozin, Euphyllin u. a. m. seien hier erwähnt. Am besten und ausgiebigsten wirken fast stets große Harnstoffgaben (60 u. m. g). Eine zu lange Anwendung dieses Mittels scheitert leider meist an dem Widerstand des Patienten, der oft einen unüberwindlichen Ekel dagegen hat. Wir hatten eine Patientin in Beobachtung, allerdings nicht mit nephrotischen Ödemen, sondern mit starken Stauungsödemen infolge Polyserositis tbc. und Herzmuskeltuberkulose, die allein auf Harnstoff sehr gut reagierte, die aber aus Abneigung gegen die Einnahme dieses Mittels stets eine Bauchpunktion und Hautdrainage einer Harnstoffdarreichung vorzog. Einige Male beobachteten wir auch nach längerer Darreichung von Harnstoff Verdauungsstörungen höheren Grades mit starken Durchfällen. In der Behandlung der nephrotischen Ödeme spielt eine große Rolle die starke Einschränkung der Flüssigkeitszufuhr und die streng salzarme Diät. Bei dem oft über lange Monate hinaus dauernden Zustand ist die strenge Durchführung dieser Forderung oft außerordentlich schwer.

Die Kranken haben infolge ihres meist fieberhaften Zustandes, infolge ihrer starken Durchfälle meist recht starken Durst, die eintönige Kost nimmt ihnen auch den letzten Rest ihres an und für sich sehr darniederliegenden Appetites und der Kräfteverfall schreitet dann rapid fort. Nicht zu strenges Schematisieren und stetes Lavieren wird notwendig sein, unter strenger Beobachtung der Wasserbilanz. Bei Hydrops der großen Körperhöhlen wird eine mechanische Entleerung notwendig werden, Hautdrainage erfordert wegen der erhöhten Neigung zu Infektionen besonderer Vorsicht. Eine strenge peinliche Beobachtung des Zustandes des Herzens ist in allen Fällen notwendig. Bei sich erst ausbildenden Ödemen zu Beginn der Nephrose wird es stets durch sachgemäße Behandlung gelingen, das Auftreten extrem starker Ödeme zu verhindern.

Die Komplikation mit Hypertonie erfordert eine sehr genaue Beobachtung des Herzens. Sind Anzeichen einer relativen Herzinsuffizienz vorhanden, so ist ein Herzmittel indiziert. Am besten bewährt sich eine Digipuratumkur (2 Tage 3 mal 0,1, 2 Tage 2 mal 0,1, 2 Tage 1 mal 0,1 Digipuratum) in Kombination mit 3 mal 1,0 Diuretin. Ev. empfiehlt sich weiterhin über längere Zeit hinaus eine chronische kleine Digitalismedikation (0,1 pro die). Ferner ist eine starke Flüssigkeitszufuhr zu vermeiden. Insbesondere bei Stauungserscheinungen mit Stauungskatarrhen und Asthma cardiale empfiehlt sich das systematische Einschieben von Trockentagen, am einfachsten in Form von Karelltagen. Bei Vorhandensein von zerebralen, sklerotischen Erscheinungen (Schwindelanfälle usw.) bewährt sich die alte Flechsigsche Kombination von kleinen Digitalisdosen mit Jodkali (3 mal tägl. 0,05 Digitalis mit 0,5 Kal. jodat.).

In der Behandlung der Komplikationen von Seiten der Niere im Verlauf der Lungentuberkulose ist jeder Schematismus ein Unding und es ist stets der Allgemeinzustand und das Grundleiden als sehr wichtiger Faktor in Rechnung zu stellen. Selbstverständlich ist es in erster Linie von der größten Wichtigkeit, die auftretende Nierenkomplikation richtig zu analysieren. Nur wer dies berücksichtigt und sich los macht von der heute noch bei den meisten Lungenärzten gebräuchlichen, einfachen schematischen Diagnosestellung auf chronische Nierenentzündung oder auf Nierentuberkulose bei pathologischem Urinbefund ohne feinere Differenzierung der anatomisch, klinisch und prognostisch so ganz verschiedenen Nierenerkrankungen im Verlaufe der Lungentuberkulose, wird vor unangenehmen Überraschungen in der Therapie und Prognosestellung im einzelnen Fall verschont bleiben. Der Schwierigkeiten in der Deutung klinischer Bilder und pathologisch-anatomischer Befunde bei den renalen Komplikationen im Verlaufe der Tuberkulose gibt es heute noch genug, und es wird weiterer ausgedehnter Untersuchungen an einem großen Material, wie es gerade die Lungenspitäler bieten, bedürfen, ehe völlig Licht gebracht wird in dieses schwierige, bisher etwas stiefmütterlich behandelte Gebiet der Klinik und Pathologie.

(Beendet am 28. Mai 1920.)



XII.

Über den Einfluß des künstlichen Pneumothorax auf die kontralaterale Lungenhälfte.

(Aus der Spezialanstalt des k. ung. Kriegsfürsorgeamtes in Rózsahegy. Leitender Chefarzt: Universitätsassistent Dr. Nikolaus Róth.)

Von

Dr. Emerich Schill, Budapest.

m Anfange der Pneumothoraxtherapie der Lungentuberkulose bildete die völlige Intaktheit der anderen Lungenhälfte eine Grundbedingung der Indikationsstellung. Die Praxis hat bald gezeigt, daß diese idealen Forderungen nur in den seltensten Fällen erfüllt werden konnten, infolgedessen wurde die Indikation erweitert, und zwar in der Richtung, daß neben einem räumlich wenig ausgedehnten Prozesse der anderen Lungenhälfte die Operation erlaubt sei. Mit der Zunahme der Anzahl der behandelten Fälle wurde die manchmal rapide Verschlimmerung der sog. „relativ gesunden" Lungenhälfte immer öfter beobachtet, welcher Umstand auf die durch den Pneumothorax ausgelöste Aktivierung derselben zurückgeführt wurde; demzufolge wurde neben der räumlich geringen Ausdehnung des andersseitigen Prozesses auch dessen Inaktivität zu den Bedingungen der Indikation gezählt.

In der Literatur finden sich, wenigstens soweit ich es überblicken konnte, keine direkten Untersuchungen bezüglich der Beeinflussung der kontralateralen Lungenhälfte durch den künstlichen Pneumothorax; die diesbezüglichen zerstreuten Angaben sind aber teilweise widersprechend. Unter den 102 von Brauer und Spengler beschriebenen Fällen wurde bei 8 Fällen die Verschlimmerung der anderen Lungenhälfte nachweisbar, wenn man die in Begleitung eines Exsudates oder einer Hämoptöe, d. h. einer Komplikation aufgetretenen Verschlimmerungen nicht in Betracht zieht. In anderen Fällen blieb aber der kontralaterale Prozeß, neben der Besserung der behandelten Lungenhälfte, ganz unverändert, stationär; in einigen Fällen wurde sogar, wie es auch die Autoren selbst hervorheben, eine günstige Beeinflussung des kontralateralen Prozesses beobachtet.

Bei 3 unter den erwähnten 8 Fällen trat die Verschlimmerung innerhalb 1 bis 2 Tagen ein, in der schon vorher einen mehr oder weniger ausgesprochenen Prozeß zeigenden, relativ intakteren Lungenhälfte (Fall 26, 83, 98); die Autoren führen das auf eine jähe Überschwemmung der Zirkulation mit Toxinen aus der komprimierten Lungenhälfte, bzw. auf eine dadurch bedingte Herdreaktion zurück. In anderen 3 Fällen (31, 44, 70) zeigte sich nach 2, 7 Monaten, bzw. 1 Jahr ein destruktiver Prozeß in der im Anfang vollkommen gesund erscheinenden Lungenhälfte. Im Falle 47 vermehrten sich nach einem Monat die anfänglich als übergeleitet aufgefaßten Rhonchi der kontralateralen Lungenhälfte, während sich im Fall 93 die schon anfänglich autochthone Rasselgeräusche zeigende, intaktere Lungenhälfte nach einigen Monaten weiter verschlimmerte. In diesen Fällen bildet die Erklärung die gesteigerte Inanspruchnahme der nicht komprimierten Lungenhälfte.

Lexer beschreibt in einem Falle (mit der akuten Infiltration eines Oberlappens) das Auftreten eines akuten Prozesses auf der anderen Seite 12 Tage nach dem Anlegen des Pneumothorax. Pigger beobachtete in einem Falle, 6 Wochen nach dem Pneumothorax, die Verschlimmerung der schon vorher Rasselgeräusche aufweisenden intakteren Lungenhälfte. Die Sektion ergab neben älteren Herden eine frische miliare Aussaat von Tuberkeln. Der Fall Nr. 3 von Adolf Schmidt, über dessen relativ gesünderer Lungenhälfte schon vor dem Pneumothorax zerstreut Knacken gehört wurde, starb 5 Wochen nach der Operation mit Verschlimmerung

des Befundes. Bei der Sektion fanden sich miliare Herde. Im Falle 12 zeigten sich eine Woche nach dem Pneumothorax diffuse Rasselgeräusche über der vorher vollkommen gesund erscheinenden kontralateralen Lungenhälfte; nach 2 Monaten waren diese Nebengeräusche schon über der ganzen Lungenhälfte hörbar, so daß nach dem Eingehen des ursprünglichen Pneumothorax (nach weiteren 2 Wochen) ein kontralateraler Pneumothorax angelegt wurde, übrigens ohne Erfolg. Die Sektion ergab in den Spitzen einen chronischen kavernösen Prozeß, sonst frische, teilweise verkäste Aspirationsherde. Schmidt führt die schädliche Beeinflussung auf die anläßlich der ersten Insufflation verwendete große Menge des Stickstoffs von 1500 cm^3 zurück; die Expektoration vermehrte sich zwar nicht nach der Operation, die Möglichkeit einer Aspiration bestand aber wegen der Dyspnoe doch. Keller hat bei einem seit 2 Monaten Krankheitszeichen aufweisenden Falle nach einer Beobachtungszeit von ein paar Tagen einen Pneumothorax angelegt; 10 Tage nach der Operation vermehrten sich die schon anfänglich hörbaren mittelblasigen Rasselgeräusche der relativ intakteren Lungenhälfte, Zink beobachtete unter 110 Fällen 5 mal die Verschlimmerung der anderen Lungenhälfte, so auch in dem ausführlich beschriebenen Fall 33, bei welchem sich die schon anfänglich Rasselgeräusche aufweisende intaktere Lungenhälfte 4 Monate nach der Operation verschlimmerte, während im Falle 30 12 Tage nach der Operation auf der Seite des Pneumothorax das Auftreten eines Exsudats, im Unterlappen der kontralateralen Lungenhälfte Rasselgeräusche beobachtet wurden, einzelne Herde waren aber schon vor der Operation nachweisbar. Bei der Sektion fanden sich an der angegebenen Stelle miliare Tuberkel.

Hymans van den Bergh, de Josselin de Jong und Schut fanden öfter die schädliche Beeinflussung der nicht behandelten, bzw. relativ intakteren Lungenhälfte bei Pneumothorax, als es in der Literatur im Allgemeinen beschrieben wird. Im Falle 4, mit einem ausgesprochen einseitigen Prozeß, wo die Operation auf Grund einer absoluten Indikation ausgeführt wurde, zeigte sich 10 Tage nach der Operation eine Veränderung des Atmungsgeräusches, später weitere Verschlimmerung; die nach einem Monate vorgenommene Sektion ergab frische, diffus zerstreute Herde. Im Falle 7 erschien die andere Lungenhälfte vollkommen gesund und es wurde nach einer 5 tägigen Beobachtungszeit der Pneumothorax angelegt, nach weiteren 5 Tagen erschienen Rhonchi über der vorher gesunden Lungenspitze, welche sich später vermehrten. Die kontralaterale Lungenhälfte des Falles 10 zeigte bei der Perkussion kaum eine Abweichung, es waren aber Rasselgeräusche vorhanden. Nach einer Beobachtungszeit von einer Woche wurde der Pneumothorax angelegt. Der Kranke starb nach einem Monat unter Zeichen der Verschlimmerung der vorher gesunden Lungenhälfte; bei der Sektion fand man einen umschriebenen käsigen Herd und zahlreiche kleine Tuberkel.

Die Autoren kommen nach der Zusammenfassung der Einwirkung des Pneumothorax auf die komprimierte und auf die relativ intakte Lungenhälfte zum Ergebnis, daß sich die kontralaterale Lungenhälfte nach dem Pneumothorax, besonders kaudalwärts, ausdehnt, infolge der Hinüberdrängung des Mediastinums können sich aber die zentralen und höher gelegenen Lungenteile weniger entfalten; (sie fanden in den zentralen Teilen bei mikroskopischer Untersuchung spaltförmige Alveolen). Dieser Umstand, zusammen betrachtet mit der Beobachtung von Tendeloo, daß die sich besser bewegenden Lungenteile aus den sich weniger bewegenden Lymphe aspirieren, wenn es die anatomischen Verhältnisse zulassen, erlaubt anzunehmen, daß die Infektion durch eine eventuelle Aspiration zustande kommt, wenn sich in der relativ gesunden Lungenhälfte wenngleich kleine, aber aktive Herde befinden.

Infolgedessen halten sie die Pneumothoraxbehandlung nur bei schweren einseitigen Prozessen für indiziert, wenn die konservative Behandlung auch nach längerer Zeit keine Erfolge aufweist; sie betonen aber, daß die beobachteten Verschlimmerungen nicht in jedem Falle nach dem Prinzip „post hoc ergo propter hoc“ zu beurteilen sind.



Von einer zweiten Gruppe der Autoren wird, im Gegensatz zu den bisher zitierten, dem Pneumothorax, wenigstens im allgemeinen, eine direkt günstige Beeinflussung des kontralateralen Prozesses zugeschrieben. Nach Forlanini würde der Pneumothorax auf kleine Prozesse der kontralateralen Lungenhälfte in einer bisher unbekannten Weise günstig einwirken; solche Prozesse können stationär werden, sogar ausheilen; (die in bronchopneumonischer Form erscheinende Tuberkulose hält er aber für ungeeignet zur Pneumothoraxbehandlung, in einem solchen Falle beobachtete er bald das Auftreten eines ähnlichen Prozesses auf der anderen Seite). Wellmann steht auf demselben Standpunkte. Carpi sucht durch ausführliche Krankengeschichten zu beweisen, daß der Pneumothorax auch neben einem kontralateralen Prozesse möglich ist; wenn dieser Prozeß lokalisiert und nicht akut fortschreitend ist, kann er auch günstig einwirken. Zwecks Feststellung der Aktivität der kontralateralen Lungenhälfte empfiehlt er eine längere Beobachtungszeit; wenn der Prozeß stationär geworden, ist der Pneumothorax ausführbar. Gwerder hält den Pneumothorax bei beiderseitigen schweren Prozessen zur Linderung der von der einen oder der anderen oder beiden Seiten entstammenden Hauptsymptome für indiziert, er empfiehlt nur ein langsames, vorsichtiges Fortschreiten. Nach ihm bildet eine progrediente kaseöse Pneumonie der einen, nebst einem chronischen Miliarprozesse der anderen Seite keine Kontraindikation; wenn der Unterschied zwischen beiden Seiten bei der Röntgenuntersuchung klein, bei der Auskultation groß gefunden wird, nimmt er die Möglichkeit eines therapeutischen Erfolges an. Fagiuoli geht noch weiter und empfiehlt die beiderseitige Pneumothoraxbehandlung.

Von einer dritten Gruppe der Autoren wird dem künstlichen Pneumothorax kein so großer Einfluß auf die kontralaterale Lungenhälfte zugeschrieben. Saugman glaubt, daß deren Verschlimmerung nicht eine notwendige Konsequenz des Pneumothorax ist, daß die Tendenz zur Verschlimmerung schon da war und ohne Zusammenhang mit der Behandlung der zuerst erkrankten Lungenhälfte manifest wurde. Samson faßt nicht sämtliche, in der Literatur beschriebene Verschlimmerungen der kontralateralen Lungenhälfte als eine Aktivierung von älteren Herden auf; nach seiner Auffassung kann, wie im Verlaufe der Tuberkulose im allgemeinen, auch manchmal während der Pneumothoraxbehandlung eine frische Erkrankung der nicht behandelten Lungenhälfte auftreten. Er hat die Verschlimmerung dieser Lungenhälfte bei 3 unter 25 Fällen beobachtet; und zwar bei einem nach anfänglicher Besserung, bei den beiden andern wurde schon vor der Operation eine trockene Pleuritis der nicht behandelten Seite festgestellt.

Vor der kritischen Beobachtung dieser verschiedenen Auffassungen teile ich meine eigenen einschlägigen Betrachtungen mit.

1. D. A., 27 Jahre. Aufgenommen am 22. VI. 1917. Seit einem halben Jahre krank. Lungenstatus bei der Aufnahme: Links über dem Schlüsselbein und der Spina scapulae gedämpfter, vorne bis zur dritten Rippe, rückwärts bis zum mittleren Drittel des Interskapularraumes verkürzter Perkussionsschall. Untere Lungengrenze gut verschieblich. Rechts über dem Schlüsselbein und im oberen Drittel des Interskapularraumes verkürzter Perkussionsschall. Untere Lungengrenze rückwärts ein wenig beschränkt verschieblich. Auskultation: links vorne zahlreiche metallische Knacken, welche das Atmungsgeräusch verdecken; ähnliche Knacken, aber schwächer, in der Achselhöhle. Über der Spina scapulae abgeschwächtes Atmen mit bronchialem Charakter, weiter unten abgeschwächtes Bronchialatmen, überall mittelblasige konsonierende Rasselgeräusche. Über der Lungenbasis rückwärts Knacken; rechts über dem Schlüsselbein rauhes Ein-, verlängertes hörbares Ausatmen.

Röntgenuntersuchung (Dr. Kenéz): Links auf das ganze Lungenfeld sich erstreckender diffuser Prozeß. Die inneren zwei Drittel des linken Zwerchfelles bewegen sich beschränkt, das äußere minimal. Rechts sehr starke Hiluszeichnung mit peribronchialem Netzwerke. Eine sehr starke Injizierung läßt sich bis zum unteren Drittel des rechten Oberlappens verfolgen; im rechten Unterlappen mehrere sehr kleine Herde. Das rechte Zwerchfell bewegt sich gut.

Ständig remittierendes Fieber, Maximum bei 38,5—39°. Gewichtsabnahme von 5 kg während 3 Wochen. Zeitweise Durchfälle, welche nach der intravenösen Injektion von Calciumchlorid aufhören. 15. VII. 1917. Anlegen des Pneumothorax nach Forlanini; 600 cm^3. 24. VII. Temperaturmaxima erreichen nicht 38°. Nachfüllung 1150 cm^3. 9. VIII. Temperatur wie oben. Nach-

füllung 1300 cm³. 10. VIII. Über dem rechten Mittellappen einige kleinblasige konsonierende Rasselgeräusche.

Bei späteren Untersuchungen waren die genannten Rasselgeräusche ständig hörbar, vermehrten sich sogar. Von weiteren Nachfüllungen wird abgesehen. Die Temperatur erhöht sich bald wieder, der Zustand der rechten Lunge verschlimmert sich. Exitus am 4. X. 1917.

Die Sektion ergab in der rechten Lunge im Allgemeinen zerstreute, im Mittellappen größtenteils konfluierende kaseöse Bronchitis und Peribronchitis; außerdem Darmtuberkulose.

2. K. G., 20 Jahre. Aufgenommen am 30. I. 1918. Seit 4 Monaten krank. Lungenstatus bei der Aufnahme: Rechts vorne über dem Schlüsselbein gedämpft tympanitischer, bis zur dritten Rippe verkürzt tympanitischer, rückwärts über der Spina scapulae und im oberen Drittel des Interskapularraumes gedämpft tympanitischer, bis zum unteren Drittel des Interskapularraumes verkürzt tympanitischer Perkussionsschall. Untere Lungengrenze ein wenig beschränkt verschieblich. Links vorne über dem Schlüsselbein, rückwärts bis zum mittleren Drittel des Interskapularraumes verkürzter Perkussionsschall; untere Lungengrenze gut verschieblich. Auskultation: Rechts vorne Bronchialatmen mit mittel- und großblasigen konsonierenden Rasselgeräuschen, welche abgeschwächt auch im dritten Interkostalraume hörbar sind; rückwärts Bronchialatmen, in der Höhe der Spina zahlreiche, weiter unten einige mittelblasige konsonierende Rasselgeräusche. Über der Lungenbasis zwischen den Axillarlinien Krepitation hörbar. Links über dem Schlüsselbein und der Spina scapulae rauhes Einatmen, Ausatmen mit bronchialem Charakter; unter dem Schlüsselbein lautes Einatmen. In der Höhe der Spina scapulae einige mittelblasige konsonierende Rasselgeräusche mit gleichem Charakter wie an der symmetrischen Stelle rechts, aber schwächer hörbar. Letztgenannte Rasselgeräusche wurden infolge ihrer Eigenschaften als fortgeleitet aufgefaßt.

Röntgenuntersuchung (Dr. Kenéz): Rechte Spitze trüb; beinahe der ganze rechte Oberlappen bildet einen zusammenfließenden Schatten; das rechte Zwerchfell steht höher, die äußere Hälfte desselben bewegt sich ziemlich gut, die innere Hälfte kaum. Die linke Spitze zeigt einen ganz geringen Schatten; das linke Zwerchfell ist frei.

Ständig remittierendes und intermittierendes Fieber, Maximum bei 39—40°. 14. II. 1918. Anlegen des Pneumothorax nach Forlanini; 625 cm³, Druck = 0. Bei Röntgendurchleuchtung zeigt sich ein partitieller Pneumothorax, hauptsächlich unten. 20. II. Nachfüllung 900 cm³. Druck = 0. Fieber unverändert. 2. III. Oberhalb und unterhalb des Schlüsselbeins und der Spina scapulae kleinblasige konsonierende Rasselgeräusche. 3. III. Nachfüllung 650 cm³. Druck = 3 mm Hg. Fieber unverändert. 6. III. Bei Röntgendurchleuchtung beinahe kompletter Pneumothorax mit Ausnahme der angewachsenen Spitze; die Lunge ist an das innere Drittel des Zwerchfells durch ein ausgezogenes Band, bzw. Lungenteil fixiert. Im Sinus phrenicocostalis läßt sich in Seitenstellung ein geringes Exsudat nachweisen. 19. III. Exsudat nicht nachweisbar. Fieber im Allgemeinen niedriger, Maximum um 39°. Röntgenuntersuchung entspricht ungefähr dem Befunde vom 14. II. 21. III. Nachfüllung 650 cm³. Druck = 6 mm Hg. Röntgenuntersuchung wie am 6. III. 23. III. Über der linken Lungenbasis zwischen den Axillarlinien kleinblasige Rasselgeräusche hörbar. 1. IV. Das Fieber ist, von einigen Aussprüngen abgesehen, niedriger, Maximum 38,5—38,8°. Nachfüllung 850 cm³. Druck = 6 mm Hg. 8. IV. Temperaturmaximum 38,4°. Die im linken Interskapularraume und über der linken Lungenbasis oben beschriebenen Geräusche sind ständig hörbar, deshalb werden die Nachfüllungen eingestellt, obzwar das Körpergewicht des Kranken seit seiner Aufnahme unverändert blieb und seine Temperatur sich eher besserte.

Der Kranke starb am 9. VII. nach baldiger Erhöhung der Temperatur und Verschlimmerung des Lungenstatus.

Sektion: In der linken Lunge kaseöse Bronchitis und Peribronchitis.

Kurz zusammengefaßt traten beim Falle 1 nicht ganze 4 Wochen nach dem Anlegen des Pneumothorax in der vorher röntgenologisch und bei physikalischer Untersuchung einen kleinen, inaktiv erscheinenden Prozeß aufweisenden kontralateralen Lungenhälfte Rasselgeräusche auf; während im Falle 2 über der röntgenologisch eine minimale, physikalisch eine kleine Abweichung zeigenden Lungenhälfte, deren Rasselgeräusche als übergeleitet aufgefaßt werden konnten, 5 Wochen nach der Operation neue Rasselgeräusche beobachtet wurden, nach 7 Wochen vermehrten sich die ursprünglich hörbaren.

Beide Fälle können mit den meisten Fällen der in der ersten Gruppe zitierten Autoren in Analogie gebracht werden, es handelt sich nur um die Frage, inwieweit die beobachteten Verschlimmerungen dem Pneumothorax zuzuschreiben sind.

Bei der Durchsicht der Fälle ist es auffallend, daß die Verschlimmerung nur in einer kleinen Prozentzahl (5—8—12%) beobachtet wurde, wenn die Anzahl der Behandelten größer war; des weiteren, daß in der Überzahl der verschlimmerten Fälle über der kontralateralen Lungenhälfte schon vor dem Pneumothorax nicht nur ein ausgesprochener Prozeß, sondern auch Rasselgeräusche oder Knacken, eventuell eine trockene Pleuritis nachgewiesen wurden, welch letztere im allgemeinen als

Zeichen der Aktivität bewertet werden, welche aber teilweise, wie auch in einem Falle von mir, als übergeleitet aufgefaßt wurden. Es ist, inwiefern es die mitgeteilten Daten erlauben, nachweisbar, daß die meisten Fälle einen akuten Verlauf nahmen. Nur 2 Fälle von Brauer und Spengler waren seit 2 Jahren krank, die übrigen nur seit einigen Monaten (wie auch meine eigenen Fälle), oder höchstens seit einem Jahre, und es kam bei ihnen doch zur Indikationsstellung. Außerdem ist es ersichtlich, daß die Operation nach einer kurzen, oft nur einige Tage[1]) währenden Beobachtungszeit vorgenommen wurde, ferner, daß die Zeichen der Verschlimmerung eine oder einige Wochen[2]) nach der Operation[3]) festgestellt wurden und daß die Sektion zerstreute miliare oder submiliare Veränderungen ergab.

Die meisten Fälle, welche in der kontralateralen Lungenhälfte schon vorher Zeichen der Aktivität aufweisen, fallen auf den Anfang der Pneumothoraxtherapie und gerade nach Inbetrachtnahme dieser Fälle bildeten sich parallel mit den Erfahrungen die heute allgemein angenommenen Bedingungen der Indikation aus. Heutzutage wird der Pneumothorax in solchen Fällen, von einigen Autoren abgesehen, selten angewendet. Jedenfalls ist der Pneumothorax in Anwesenheit eines nachgewiesenen aktiven Prozesses zur Erklärung der weiteren Verschlimmerung nicht unbedingt notwendig, diese wird sehr oft auch ohne Pneumothorax beobachtet, obzwar die erhöhte Inanspruchnahme und die Aspiration im Sinne Tendeloos nicht von der Hand zu weisen sind.

Zur Erklärung der vor dem Pneumothorax keine ausgesprochenen Zeichen der Aktivität aufweisenden Fälle muß in Betracht gezogen werden, daß der akute Verlauf der Fälle die Beurteilung der Einwirkung des Pneumothorax sehr erschwert, daß die vorausgegangene Beobachtungszeit in vielen Fällen sehr kurz war und daß die Zeichen der Aktivität meistens kurze Zeit nach dem Pneumothorax auftraten.

Da die einzelnen Phasen der Krankheitspropagation auf einen sehr kurzen Zeitraum zusammengedrängt sind, können die nach irgendeiner, in einem Punkte dieses Zeitraumes angewendeten Einwirkung beobachteten Veränderungen nicht in jedem Falle mit dieser Einwirkung in Zusammenhang gebracht werden, sondern es ist viel wahrscheinlicher, daß die beobachteten Veränderungen, wenigstens in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle, auch ohne diese Einwirkung (in diesem Falle auch ohne den Pneumothorax) zustande gekommen wären. Dazu kommt noch der Umstand, daß die Beurteilung der Aktivität, besonders nur der einen Lungenhälfte sehr schwer, bei Fehlen eines entsprechenden auskultatorischen Befundes beinahe unmöglich ist, andererseits ist es einem jeden, der die Sektion vieler[3]), von ihm klinisch beobachteter Tuberkulotiker gesehen hat, bekannt, daß bei der Sektion viel mehr Veränderungen gefunden werden, als durch die klinischen Untersuchungsmethoden und daß zum Nachweise durch unsere verhältnismäßig groben Methoden ein gewisser Grad und eine gewisse Ausbreitung des krankhaften Prozesses notwendig ist. Zu einer solchen Entwicklung des Krankheitsprozesses ist aber eine gewisse Zeit notwendig, nach der in der pathologischen Anatomie allgemein angenommenen Auffassung genügen aber dazu einige Wochen, so daß es sehr leicht möglich ist, daß über einer Lungenhälfte nichts Verdächtiges gefunden wird, wenn dieselbe mit einem in Progression befindlichen, aber durch unsere Methoden noch nicht nachweisbaren Prozesse behaftet ist.

Der einzige Umstand, welcher uns zu Hilfe kommen kann, ist die Zeit, die längere Beobachtung, in den mitgeteilten Fällen konnte aber dieser Umstand wegen der meistens sehr kurzen Beobachtungszeit keine Rolle spielen.

Die folgenden eigenen Fälle beweisen, daß im Verlaufe einer längeren Beobachtung anfänglich nicht nachweisbare aktive Prozesse, später auch ohne Pneu-

---

[1]) In meinen eigenen Fällen einige Wochen.
[2]) Abgesehen von den sofort aufgetretenen und als Lokalreaktion aufgefaßten Veränderungen.
[3]) In Rózsahegy habe ich ungefähr 70 seziert.

mothorax, nachweisbar werden. Bei diesen Fällen wurde in den ersten Tagen der Beobachtung die Indikation zur Pneumothoraxtherapie gestellt, die Ausführung derselben unterblieb aber aus verschiedenen Gründen.

3. S. J., 26 Jahre. Aufgenommen am 18. III. 1917. Seit einem halben Jahre krank. Lungenstatus bei der Aufnahme: Rechts vorne bis zur zweiten Rippe, rückwärts bis zum unteren Drittel des Interskapularraumes gedämpfter Perkussionsschall, über der Spina mit tympanitischem Beiklange. Untere Lungengrenze verschiebt sich seitwärts gut, rückwärts ein wenig beschränkt. Links über dem Schlüsselbein und der Spina scapulae verkürzter Perkussionsschall; untere Lungengrenze bewegt sich ein wenig beschränkt. Auskultation: Rechts vorne wird das Atemgeräusch über den gedämpften Stellen durch mittelblasige konsonierende Rasselgeräusche verdeckt, rückwärts Bronchialatmen mit ähnlichen Rasselgeräuschen. Links über der Spina rauhes Ein-, verlängertes hörbares Ausatmen.

Röntgenuntersuchung (Dr. Kenéz): Rechte Spitze dunkel, beinahe der ganze rechte Oberlappen infiltriert. In der rechten Spitze drei kleine Kavernen. Starker Hilusschatten, peribronchiale Herde. Eine starke Hilusinjizierung läßt sich bis zum rechten Unterlappen verfolgen. Rechte Lunge im Allgemeinen weniger transparent. Das rechte Zwerchfell steht höher und bewegt sich nur in den äußeren zwei Dritteln. Linke Spitze marmoriert, links starker Hilusschatten mit mehreren verkalkten Herden. Das linke Zwerchfell bewegt sich gut.

Ziemlich viel Auswurf mit positivem Befunde, fieberfrei. Während einer vierwöchentlichen Beobachtungszeit fieberfrei, Körpergewicht unverändert.

Es wird die Ausführung des Pneumothorax vorgeschlagen, der Kranke gibt nicht seine Einwilligung dazu.

18. VI. 1917. Über der rechten Brustkorbhälfte überall gedämpfter, bzw. verkürzter Perkussionsschall. Über der Spitze sehr intensive Dämpfung mit tympanitischem Beiklange, Wintrich positiv. Links vorne bis zur zweiten Rippe, rückwärts bis zum unteren Drittel des Interskapularraumes gedämpfter, bzw. verkürzter Perkussionsschall; über dem linken Schlüsselbein und in der Höhe der Spina kleinblasige konsonierende Rasselgeräusche. Seit der Aufnahme ständig fieberfrei, aber Gewichtsabnahme von 7 kg. 18. VIII. Exitus. In den letzten 2 Monaten Fieber.

4. Zs. B., 20 Jahre. Aufgenommen 7. XI. 1917. Seit einem halben Jahre krank. Lungenstatus bei der Aufnahme: Rechts vorne bis zur dritten Rippe, rückwärts bis zum unteren Drittel des Interskapularraumes stark gedämpfter, bzw. mit nach unten abnehmender Intensität weniger gedämpfter und verkürzter Perkussionsschall, mit tympanitischem Beiklange über dem Schlüsselbein und Wintrichschem Phänomen dortselbst. Untere Lungengrenze gut verschieblich. Links über dem Schlüsselbein und der Spina scapulae verkürzter Perkussionsschall. Untere Lungengrenze gut verschieblich. Auskultation: Rechts über dem Schlüsselbein lautes Ein- und Ausatmen, im ersten Interkostalraume unbestimmtes Atmen mit mittelblasigen konsonierenden Rasselgeräuschen, im zweiten Interkostalraume lautes Bronchialatmen und Knacken, über der Spina Knacken, im Interskapularraume rauhes Ein-, verlängertes Ausatmen mit bronchialem Charakter und Knacken; über der Lungenbasis zahlreiche Krepitationen. Links über den verkürzten Stellen rauhes Ein-, verlängertes hörbares Ausatmen.

Röntgenuntersuchung (Dr. Kenéz): Beinahe der ganze rechte Oberlappen ist dunkel, im Unterlappen mehrere zerstreute Herde. Das rechte Zwerchfell steht höher, die innere Hälfte bewegt sich stark beschränkt, die äußere Hälfte genügend gut. Links in der Spitze schwacher Schatten, Zwerchfell frei. Die relative Intaktheit des linken Lungenfeldes ist auffallend.

Während 6 Wochen subfrebil, Körpergewicht unverändert (bis 25. XII.). 28. XI. Im linken Interskapularraume kleinblasige feuchte Rasselgeräusche. 22. XII. Links über der Lungenbasis und vorne im vierten Interkostalraume Krepitation. 25. XII. Von diesem Tage an ständiges Fieber, das Körpergewicht nimmt ab, die Rasselgeräusche vermehren sich in Anbetracht ihrer Anzahl und Verbreitung sowohl auf der rechten, als auch auf der linken Seite. 10. II. 1918. Exitus.

Kurz zusammengefaßt bestand bei zwei akut verlaufenden Fällen zur Zeit ihrer Aufnahme eine der idealen sehr nahestehende Indikation des Pneumothorax; die Operation wurde nicht vorgenommen; in einem Falle traten 4 Monate, in dem anderen 3 Wochen nach der Aufnahme auch in der kontralateralen Lungenhälfte ausgesprochene Zeichen der Aktivität und der Progression auf, welche Zeichen (Rasselgeräusche) wenigstens teilweise und anfangs, im Anbetracht ihrer Lokalisation und des Unverändertseins von Temperatur und Körpergewicht, auch als übergeleitet aufgefaßt werden konnten. Ich verfüge noch über vier ähnliche Beobachtungen, deren ausführliche Krankengeschichten nicht mitgeteilt werden sollen, ich hebe nur die wesentlichen Momente hervor.

5. Seit 2 Jahren krank. Im rechten Oberlappen kavernöser Prozeß, in der linken Spitze minimale Veränderung. Nach einmonatlicher Beobachtung an letzterer Stelle Rasselgeräusche.

6. Seit 2 Monaten krank. Im Anfange der Behandlung spontane Besserung, später Verschlimmerung. Die Pneumothoraxindikation wurde im 10. Monate der Behandlung gestellt. Rechte Lunge beinahe vollständig infiltriert, links geringe Spitzenveränderung. Röntgenuntersuchung: Im linken Oberlappen zerstreute Herde. Am nächsten Tage nach der Durchleuchtung über der linken Seite Rasselgeräusche!

7. Seit dreiviertel Jahren krank. Beinahe die ganze linke Lunge infiltriert, rechts einige zerstreute Herde. Über der rechten Lungenbasis einige Krepitationen. 6 Wochen nach der Aufnahme

über dem rechten Oberlappen stellenweise Bronchialatmen mit kleinblasigen konsonierenden Rasselgeräuschen.

8. Der Prozeß erstreckt sich rechts beinahe über die ganze Lunge; in der linken Spitze minimaler Schatten, im linken Oberlappen mehrere zerstreute Herde, aber ohne Veränderung des Atmungsgeräusches und ohne Rasselgeräusche. 6 Wochen später Rasselgeräusche daselbst.

Wenn es in den mitgeteilten 6 Fällen zur Ausführung des Pneumothorax gekommen wäre, wären wir sehr leicht geneigt, die bald beobachtete Verschlimmerung der kontralateralen Lungenhälfte mit der Einwirkung des Pneumothorax zu erklären, so aber kann die Erklärung nur in dem akuten Verlaufe des Prozesses gesucht werden.

Dem künstlichen Pneumothorax wird nicht nur eine schädliche, sondern auch eine günstige Einwirkung zugeschrieben, besonders von den in der zweiten Gruppe zitierten Autoren; das Stationärwerden und sogar die Besserung von kleineren Prozessen der kontralateralen Lungenhälfte wurde aber auch z. B. von Brauer und Spengler beschrieben. Wegen Mangel an größeren persönlichen Erfahrungen will ich mich darauf nicht ausführlicher einlassen, jedenfalls ist die von guten Beobachtern zweifellos beobachtete und festgestellte Verschlimmerung, bzw. Besserung der kontralateralen Lungenhälfte auffallend und logisch schwer verständlich. Dieser Umstand war schon lange bekannt, entbehrte aber einer entsprechenden Erklärung. Nach Ascoli hängt die günstige oder schädliche Wirkung von dem angewendeten Druckwerte ab; ein geringer Druck würde die kontralaterale Lungenhälfte günstig beeinflussen; wenn der Druck einen gewissen, von ihm „kritisch" genannten Wert übersteigt, wird der Einfluß des Pneumothorax ungünstig. Dieser kritische Wert liegt meistens hoch, manchmal aber tief, und die Überschreitung desselben würde die ungünstig verlaufenden Fälle erklären.

Abgesehen davon, daß diese Erklärungsweise nach dem heutigen Stande unseres Wissens weder beweisbar noch widerlegbar ist, entspricht sie infolge ihrer Elastizität auch den gegenüber einer heuristischen Arbeitshypothese stellbaren Anforderungen nicht, da mit Hilfe des individuell unbekannt liegenden kritischen Wertes ein jeder günstig oder ungünstig verlaufende Fall a posteriori am bequemsten seine Erklärung findet.

Die eine günstige Beeinflussung des kontralateralen Prozesses behauptenden Autoren sehen in dem akuten Verlaufe der Fälle meistens eine Kontraindikation der Pneumothoraxbehandlung. Forlanini beobachtete in einem bronchopneumonischen Falle das Auftreten eines ähnlichen Prozesses auf der andern Seite, von Carpi werden die akuten Fälle auch nicht für entsprechend gehalten, und er empfiehlt zur Ausschaltung derselben eine längere Beobachtungszeit. Diese Auffassung zusammen betrachtet er mit den Umständen, daß beinahe sämtliche in der Literatur beschriebenen ungünstigen Fälle, sowie meine eigenen Fälle ohne Ausnahme einen akuten Verlauf nahmen, daß die vorausgegangene Beobachtungszeit, wenigstens soweit es sich aus den mitgeteilten Daten feststellen läßt, größtenteils sehr kurz war, daß die Zeichen der Verschlimmerung bald nach dem Pneumothorax nachweisbar wurden und daß meine eigenen 6 Fälle im Anfange der Beobachtung die Indikationsstellung des Pneumothorax erlaubten, später eine auch ohne Pneumothorax auftretende und den sonstigen beschriebenen Fällen vollkommen ähnliche Verschlimmerungen der kontralateralen Lungenhälfte zeigten, berechtigten zur Schlußfolgerung, daß die beobachtete Verschlimmerung der kontralateralen Lungenhälfte in der überwiegenden Mehrzahl der beschriebenen Fälle nicht dem Pneumothorax, sondern dem akuten Verlaufe der Tuberkulose zuzuschreiben ist, da man bei einem akuten Verlauf nie sicher sein kann, ob der Prozeß sich nicht auch auf die andere Seite verbreitet, die Wahrscheinlichkeit spricht sogar dafür; ganz abgesehen davon, daß die mitgeteilte Zeitdauer zu dem Nachweise eines sich erst entwickelnden Prozesses nicht genügt.

Zur wahrscheinlichen Erklärung der günstig beeinflußten kontralateralen Lungenhälfte muß man auch die spontane Heilungstendenz der Tuberkulose in Betracht



ziehen. Da in diesen Fällen mit dem Pneumothorax ein Erfolg erzielt wurde, ist anzunehmen, daß den meisten Fällen diese Heilungstendenz inne war, welche Tendenz sich bekannterweise in der Neigung zu Bindegewebsbildung und Schrumpfung und in einer gewissen Chronizität des Verlaufes kund gibt. Jedenfalls kann diese Heilungstendenz durch den Pneumothorax stark gefördert werden, und es ist möglich, daß sich ein von dem Einflusse des ausgedehnteren Prozesses der stärker angegriffenen Lungenhälfte befreites Individuum mit einem kleineren Prozeß leichter abfindet, ganz abgesehen davon, daß die Wahrscheinlichkeit einer, von der mehr angegriffenen Lungenhälfte ausgehenden erneuerten Infektion, sehr gering wird. Solche, eine gewisse Chronizität des Verlaufes und spontane Heilungstendenz aufweisenden Fälle wären nach meiner Auffassung die sogenannt günstig beeinflußten, umsomehr, da die eine günstige Einwirkung beschreibenden Autoren die akuten Fälle von der Pneumothoraxtherapie ausschließen.

Schlußfolgerungen:

Der künstliche Pneumothorax kann auf die angedeutete Weise einen gewissen, aber nur indirekten günstigen Einfluß auf die kontralaterale Lungenhälfte ausüben.

Die ungünstige Einwirkung scheint in den meisten in der Literatur mitgeteilten Fällen nicht erwiesen zu sein, und es ist sehr wahrscheinlich, daß die Ursache der im Laufe der Pneumothoraxtherapie beobachteten Verschlimmerungen der kontralateralen Lungenhälfte in dem akuten Verlaufe, bzw. der Malignität des Prozesses zu suchen ist. Eine Ausnahme bilden die sofort nach dem Anlegen des Pneumothorax in Form einer Herdreaktion auftretenden Verschlimmerungen, außerdem kann als Ursache derselben auch die erhöhte Inanspruchnahme der kontralateralen Lungenhälfte eine Rolle spielen. Letzterer Umstand scheint aber nach den Daten der meisten mitgeteilten Fälle nicht unbedingt erwiesen zu sein, da eine längere vorausgegangene Beobachtung fehlt. Zur Entscheidung dieser Frage, außerdem zur Ausschaltung der bei akuten Prozessen spontan auftretenden Verschlimmerungen (welche zur Diskreditierung dieser eingebürgerten Behandlungsmethode dienen könnten) wäre vor der Operation eine längere, wenigstens 2—3 Monate dauernde Beobachtungszeit notwendig, während welcher eventuelle Verschlimmerungen nachweisbar werden können und auch die Qualität des Prozesses erkannt werden kann.

Literatur.

1. Brauer und Spengler, Erfahrungen und Überlegungen zur Lungenkollapstherapie. Brauers Beitr. 1911, Bd. 19.
2. Lexer, Therapeutische Versuche mit künstlichem Pneumothorax. Brauers Beitr. 1907, Bd. 8.
3. Pigger, Künstlicher Pneumothorax und opsonischer Index. Brauers Beitr. 1907, Bd. 8.
4. Adolf Schmidt, Erfahrungen mit dem therapeutischen Pneumo- und Hydrothorax. Brauers Beitr. 1908, Bd. 9.
5. Keller, Erfahrungen über den künstlichen Pneumothorax. Brauers Beitr. 1912, Bd. 22.
6. Zink, Brauers Beitr. 1913, Bd. 28.
7. Hymans van den Bergh, de Josselin de Jong und Schut. Brauers Beitr. 1913, Bd. 26.
8. Forlanini, Münch. med. Wchschr. 1894.
9. Forlanini, Dtsch. med. Wchschr. 1906.
10. Wellmann, Klinische Erfahrungen in der Behandlung mittels künstlichem Pneumothorax. Brauers Beitr. 1911, Bd. 18.
11. Carpi, Die Grundsätze und die Durchführung der Pneumothoraxtherapie in der Behandlung der Lungentuberkulose. K.-Bl. f. Schweiz. Ärzte, Jg. 44, 1904, Nr. 48.
12. Gwerder, Über Entspannungspneumothorax. Ztschr. f. Tuberkulose. Bd. 27. Heft 5.
13. Fagiuoli, Doppelseitige Pneumothoraxbehandlung. Ztschr. f. Tuberkulose. Bd. 22. Heft 6.
14. Saugman, Über die Anwendung des künstlichen Pneumothorax in der Behandlung der Lungentuberkulose. Ztschr. f. Tuberkulose. Bd. 12. Heft 6.
15. Samson, Künstlicher Pneumothorax. Ztschr. f. Tuberkulose. Bd. 21. Heft 1—2.
16. Ascoli, zitiert bei Fagiuoli.



XIII.

Die Bekämpfung der Rindertuberkulose mit Hilfe abgeschwächter Tuberkelbazillen.

(Aus dem Hygienischen Institut der Tierärztlichen Hochschule in Dresden.)

Von

Dr. H. Haupt.



Die starke Verbreitung der Tuberkulose in unseren Rinderbeständen hat aus wirtschaftlichen und menschlich-hygienischen Gründen zur Ausarbeitung von besonderen Bekämpfungsverfahren geführt. Der Rückgang der hohen Verseuchungsziffern ist in erster Linie von einem Schutze der Nachzucht vor einer Infektion zu erhoffen.

Dies kann entweder dadurch erreicht werden, daß das Jungvieh durch Fernhalten aller Infektionsquellen vor Ansteckung bewahrt wird oder dadurch, daß den Tieren ein erhöhter Schutz gegen eine Infektion verliehen wird. Die Immunisierungsverfahren, die mit menschenpathogenen Tuberkelbazillen arbeiteten, konnten sich wegen der damit einhergehenden Gefahr der Infektion von Menschen durch Milch oder Fleisch von in solcher Weise geimpften Tieren nicht halten.

Nachdem die Lebensdauer der bei der Impfung zugeführten Menschenbazillen im Tierkörper, sowie deren Ausscheidung durch die Milch festgestellt war, mußten Milch und Fleisch solcher Tiere Genußbeschränkungen unterworfen werden, die u. a. dazu führten, daß diese Verfahren aus wirtschaftlichen Gründen aufgegeben werden mußten. v. Behrings Bovovakzination und die Taurumanimpfungen nach Koch-Schütz-Neufeld-Mießner gehören heute der Geschichte an. Das Verfahren nach Heymans ist von dem Autor selbst zurückgezogen worden.

Die grundlegende Voraussetzung des non nocet ist auch von einem Immunisierungsverfahren gegen die Rindertuberkulose zu fordern, wobei namentlich auch ein Schaden für den Menschen vollkommen ausgeschlossen sein muß. Diese Voraussetzung kann nur erfüllt werden, wenn der zur Immunisierung der Rinder verwendete Impfstoff auch für den Menschen apathogen ist und dies auch nach der Verimpfung auf Rinder bleibt. In vollem Umfange trifft diese Voraussetzung für das Antiphymatol Klimmers zu, das zurzeit der einzige in größerem Umfange gegen Rindertuberkulose verwendete Impfstoff ist.

Bei der großen Beachtung, die neuerdings Immunisierungsverfahren mit Hilfe abgeschwächter Tuberkelbazillenstämme entgegengebracht wird, ist es wohl angezeigt, die Vorgeschichte und den gegenwärtigen Stand der Klimmerschen Bekämpfung der Rindertuberkulose erneut kurz abzuhandeln.

Unmittelbar nach Gründung des Hygienischen Institutes an der Tierärztlichen Hochschule in Dresden, begann Klimmer im Wintersemester 1902/03 seine Versuche, Tuberkelbazillen durch Tierpassagen abzuschwächen. Als Ausgangsmaterial benutzte er (1. 1907) Menschentuberkelbazillen, als Passagetiere Vögel und eine große Anzahl Kaltblüter, unter denen die Kammolche die besten Resultate lieferten. Es gelang schließlich, aus der Leber und Milz von Kammolchen, welchen etwa $^3/_4$ Jahre zuvor und zum Teil wiederholt Menschentuberkelbazillen (die vielfach wiederum zuvor Molchpassagen durchgemacht hatten), in die Leibeshöhle eingespritzt worden waren, die von Klimmer als avirulente Tuberkelbazillen bezeichneten Bakterien rein zu züchten. Dieselben gleichen in ihrer Gestalt, in ihrer Färbbarkeit und ihren Wachstumsformen auf den künstlichen Nährböden vollkommen den Menschentuberkelbazillen. Sie unterscheiden sich aber von diesen durch ihr abweichendes Temperaturbedürfnis. Ihr Temperaturoptimum liegt bei 30° C, das Temperaturmaximum bei 32°. Der praktisch bedeutsame Unterschied zwischen dem Ausgangsmaterial und den aus dem Molch gezüchteten Pas-

sagebazillen besteht aber in dem Fehlen der Infektiosität, also in ihrer Avirulenz für alle geprüften Säugetierarten, wozu neben einer Reihe anderer Tiere sowohl das hochempfängliche Meerschweinchen als auch, auf Grund von Impfungen am Menschen (Barthauer, Plettner usw.), dieser selbst zu rechnen ist.

Eine Aufschwemmung von Tuberkelbazillen dieses Stammes in wässeriger Flüssigkeit wird unter dem Namen Antiphymatol als Impfstoff von der chemischen Fabrik Humann & Teisler in Dohna, Bez. Dresden, in den Verkehr gebracht. Seine Avirulenz sowie seine Unschädlichkeit für gesunde oder tuberkulöse Tiere und Menschen bei intravenöser oder subkutaner Einverleibung ist durch zahlreiche besondere Versuche von Klimmer, Schnürer, Römer, Reichsgesundheitsamt (Weber und Titze), Neißer, Credé usw., sowie durch die Erfahrungen der in weitem Maße durchgeführten Impfungen in der Praxis bestätigt worden.

Durch Versuche Klimmers (1. 1906) und Schnürers (zit. nach Klimmer 1. 1909) ist festgestellt, daß das Antiphymatol Rinder gegen eine nachfolgende künstliche Infektion mit Tuberkelbazillen zu schützen vermag. Bei schwacher Nachinfektion (Schnürer) erwiesen sich 4 Monate nach der Infektion alle 6, bei kräftiger Nachinfektion (Klimmer), die die Kontrolltiere in 4 oder 7 Wochen tötete, 3 als vollständig frei von Tuberkulose, während das 4. Tier der Klimmerschen Versuchsreihe 4 Monate nach der Infektion Tuberkulose der Bronchial- und Mediastinaldrüsen aufwies.

Durch diese Versuchsergebnisse ist die schützende Wirkung des Antiphymatols erwiesen; der weniger günstige Ausfall des letztgenannten Klimmerschen Versuches ist ein Hinweis auf die an sich selbstverständliche Tatsache, daß die Antikörperbildung individuell verschieden, sowie überhaupt in ihrer Größe begrenzt ist, daß also auch der Immunitätsgrad bei den einzelnen Tieren verschieden hoch und wohl niemals absolut ist. Dieser Tatsache trägt Klimmer bei den Vorschriften seines Tuberkulosebekämpfungsverfahren Rechnung, wie dies weiter unten des näheren noch ausgeführt wird.

Gegen Klimmers Behauptung, daß die avirulenten aus dem Molch gezüchteten säurefesten Stäbchen abgeschwächte Menschentuberkelbazillen seien, ist die Gegenbehauptung aufgestellt worden, daß der avirulente Stamm den säurefesten Saprophyten oder den sog. Kaltblütertuberkelbazillen zuzurechnen seien. Dieser Einwand ist außerordentlich naheliegend und Klimmer selbst (2) hat ihn in seiner ersten umfangreichen Veröffentlichung erhoben und widerlegt. Avirulente Bazillen vermochte Klimmer nur aus solchen Molchen zu züchten, die in entsprechender Weise mit Menschentuberkelbazillen vorbehandelt waren (unter 12 Versuchen waren 3 positiv), während es niemals gelang, aus 43 weiteren Molchen, die gar nicht oder nur kurze Zeit mit Menschentuberkelbazillen vorbehandelt waren, avirulente oder andere säurefeste Bazilllen herauszuzüchten, obwohl alle Molche in einem großen, gemeinsamen Bassin gehalten wurden. Unter der Annahme, daß eine Infektion mit säurefesten Saprophyten oder Kaltblütertuberkelbazillen vorgelegen hätte, ist es unerklärlich, daß nur 3 Tiere der intensiv mit Menschentuberkelbazillen vorbehandelten Versuchsreihen sich mit diesen infiziert haben sollten. Die Avirulenz der Antiphymatolbazillen auch für Molche schließt überdies eine Infektion der Molche mit „Molchtuberkelbazillen" aus.

Die Erniedrigung des Temperaturoptimums und -maximums durch die Molchpassage findet in verschiedenen positiv ausgefallenen Versuchen, Tuberkelbazillen oder säurefeste Saprophyten in der Kultur an andere Temperaturen zu gewöhnen, eine entsprechende Parallele.

Trotz dieser Ausführungen wurde der gleiche Einwand immer erneut erhoben, ohne allerdings die Beweisführung Klimmers zu widerlegen. Im Verlaufe mehrerer Jahre hat dann Klimmer u. a. durch Arbeiten seiner Schüler Aßmann (3), Köhler (4) und Ölßner (5) über die allergische Reaktionsfähigkeit tuberkulöser Rinder gegenüber Tuberkulinen aus Menschen-, Rinder-, Vogel- und avirulenten



Tuberkelbazillen, sowie aus verschiedenen säurefesten Saprophyten, über die Alkalifestigkeit von säurefesten Bakterien und über Anaphylaxie mit verschiedenen Stämmen dieser Bakteriengruppe nachgewiesen, daß sein avirulenter Stamm biologisch den Menschen- und Rindertuberkelbazillen näher steht als der Vogeltuberkelbazillus, und daß sich die säurefesten Saprophyten einschließlich der Kaltblütertuberkelbazillen biologisch deutlich von den erstgenannten 4 Stämmen unterscheiden.

Um die auf dem Grundsatze der Unabschwächbarkeit des Tuberkelbazillus fußende, trotz der vielen Gegenbeweise immer wieder auftauchende Behauptung, die avirulenten Tuberkelbazillen Klimmers seien keine Menschenbazillen, zu entkräften, hat Klimmer (6) weiterhin das teilweise Ergebnis vorläufig noch nicht abgeschlossener Versuche bekannt gegeben. In vitro gelang es Klimmer darnach, einen Menschen- und einen Rinderstamm durch Erhitzen schrittweise um das über millionenfache abzuschwächen. Da die abgeschwächten Stämme nur auf Nährböden weitergezüchtet wurden, ist eine Verunreinigung mit anderen säurefesten Stäbchen hier mit absoluter Sicherheit auszuschließen.

Weiterhin hat Klimmer (2) von Anfang an die Möglichkeit berücksichtigt, daß sein avirulenter Stamm in ähnlicher Weise, wie er seine Virulenz durch Molchpassage eingebüßt hat, diese durch den Aufenthalt im Rind wieder erlangen könne. Durch zahlreiche Tierversuche hat sich Klimmer jedoch davon überzeugt, daß die avirulenten Bazillen im warmblütigen Organismus in kürzester Zeit zu Grunde gehen. Überdies ist die Konstanz der Avirulenz seither durch die zahlreichen, in der tierärztlichen Praxis und z. T. auch am Menschen (Neißer, Credé, Barthauer, Plettner usw.) durchgeführten Impfungen sichergestellt.

Auf Grund der oben erwähnten besonderen Versuche mit nachfolgender Infektion und der Erfahrungen bei der praktischen Durchführung seiner Impfungen schreibt Klimmer folgendes Verfahren vor: Nachdem der Rinderbestand mit Hilfe der Augenprobe mit Phymatin auf Tuberkulose durchgeprüft ist, werden die tuberkulosefreien und tuberkulösen Rinder in getrennten Reihen aufgestellt, wobei ein Gegenüberstellen von reagierenden und nicht reagierenden Kopf gegen Kopf zu vermeiden ist. Offensichtlich schwer erkrankte — offen tuberkulöse — Tiere sind abzuschlachten, was neben menschenhygienischen auch aus wirtschaftlichen Gründen (schlechte Futterverwerter) geboten erscheint. Zum Schutze der Nachzucht vor Infektion sollen die Kälber und Jungrinder möglichst während der ganzen Jugend auf der Weide gehalten werden. Im Stalle sind sie an die tuberkulosefreie Reihe anschließend aufzustellen. Soweit sie mit Milch oder Molkereirückständen ernährt werden, soll diese abgekocht oder pasteurisiert werden; Saugkälber sollen Milch von einer sicher eutergesunden Kuh (also keine Mischmilch) erhalten. Diese hygienischen Maßnahmen sind ohne Behinderung des Wirtschaftsbetriebes leicht durchführbar und stellen in Rücksicht auf die oben angeführte Tatsache des Begrenztseins des durch die Impfung erreichbaren Immunitätsgrades einen integrierenden Bestandteil des Klimmerschen Bekämpfungsverfahrens dar.

Die Impfungen der Rinder erfolgen unter die Haut der Halsseite mit jeweils 5 ccm Antiphymatol. Die Schutzimpfung (der tuberkulosefreien Rinder) ist $^1/_4$ Jahr nach der ersten Einspritzung und hierauf alljährlich einmal zu wiederholen. Die reagierenden Tiere sind zur Heilimpfung das erste Jahr in vierteljährlichen Pausen, im ganzen also 4 mal, später ebenfalls jährlich 1 mal zu impfen.

Die Ergebnisse der praktischen Durchführung des Klimmerschen Verfahrens sind günstig. Soweit ungünstige Resultate gezeitigt wurden, sind die hygienischen Vorschriften Klimmers nicht eingehalten worden, so daß die erhobenen Mißerfolge nicht gegen Klimmers Verfahren herangezogen werden können. Eine Zusammenstellung der einschlägigen Literaturangaben hat Klimmer im Handbuche der Serumtherapie und Serumdiagnostik, hrsg. von Klimmer und Wolff-Eisner, gegeben.

Darnach waren von 89 zu Beginn des Verfahrens nicht reagierenden, also tuberkulosefreien Tieren, die der Schutzimpfung unterzogen worden waren, 87 frei



von Tuberkulose geblieben, obwohl sie bis zu 4 Jahren in stark verseuchten Ställen (ältere Tiere ca. 80 %, jüngere ca. 40 % reagierend) gestanden hatten. Die beiden anderen hatten Tuberkulose der Lungen, bzw. Bronchial- und Mediastinaldrüsen. Durch den Krieg war es unmöglich, die Ergebnisse der Impfungen an weiteren Tieren der Bestände zu verfolgen und die Impfungen weiter durchzuführen.

Diesen Ergebnissen der Schutzimpfungen entsprechen die der im Klimmerschen Verfahren durchzuführenden Heilimpfungen. Von 112 bei Beginn des Verfahrens reagierenden, also tuberkulösen Tieren erwiesen sich bei der Fleischbeschau 33 als frei von Tuberkulose, der tuberkulöse Prozeß war also zum mindesten zum Stillstand gekommen. 14 Rinder, die z. T. nicht vorschriftsmäßig geimpft waren, zeigten neben älteren auch frische Veränderungen. Die übrigen 65 Tiere ließen bei der Obduktion eine deutliche Abkapselung (Verheilung) der bestandenen tuberkulösen Veränderungen erkennen, während frische Prozesse vollkommen fehlten. Nach den Berichten der praktischen Tierärzte sind die Abkapselungen so auffällig kräftig gewesen, wie sie von ihnen bei nicht geimpften Tieren bisher niemals beobachtet wurden.

Spricht schon das Zahlenverhältnis zugunsten der Impfungen, so dürften diese Obduktionsbefunde nur der heilenden Wirkung der Impfungen zuzuschreiben sein. Auch Mitteilungen über Besserung klinischer Symptome, des Nährzustandes und der Futterverwertung, also wirtschaftlich ins Gewicht fallende Momente, lassen günstige Schlüsse auf die heilende Wirkung des Antiphymatols zu.

Es liegen also auch aus der Praxis zahlreiche Berichte über die heilende und schützende Wirkung des Antiphymatols vor, die den Wert dieses Impfstoffes als Tuberkuloseantigen weiterhin bestätigen.

Es muß offen bleiben, ob die durch das Antiphymatol verliehene Immunität den höchsten überhaupt künstlich erreichbaren Grad der Immunität darstellt oder ob mit anderen Impfstoffen ein höherer Grad erreichbar ist. Jedenfalls werden, soweit eine Immunisierung mit Vollbazillen in Frage kommt, aus menschlich-hygienischen Gründen zur Immunisierung von Rindern bis zur Avirulenz für Mensch und Tier abgeschwächte Tuberkelbazillenstämme die günstigsten Voraussetzungen für eine praktische Durchführung einschließen. Grundlegende Bedingung dafür ist natürlich, daß die Avirulenz zur konstanten Eigenschaft des Stammes geworden ist. Klimmer ist der Erste gewesen, der diese Verhältnisse richtig erkannt und in die Tat umgesetzt hat. Sein Verfahren ist zurzeit das einzige auf der Verleihung einer künstlichen Immunität beruhende Verfahren, das in der Praxis durchgeführt wird.

Literatur.

1. Klimmer, Berichte des Hyg. Institutes d. Tierärztlichen Hochschule zu Dresden für die Jahre 1903—1910.

2. Klimmer, Das Dresdener Verfahren, Rinder mit Hilfe nicht infektöser Impfstoffe gegen die Tuberkulose zu immunisieren. Ztschr. f. Tiermed. 1908, Bd. 12, S. 103 ff.

3. Aßmann, Vergleichende Untersuchungen über die Ophthalmoreaktion, thermische Tuberkulinprobe, Intrakutanreaktion usw. In.-Diss., Bern 1910.

4. Köhler, Beitrag zur färberischen Unterscheidung des Tuberkelbazillus und einiger anderer säurefester Bazillen mit besonderer Berücksichtigung der Alkalifestigkeit. In.-Diss., Leipzig 1910.

5. Oelßner, Beitrag zur Serum- und Bakterienanaphylaxie. In.-Diss., Leipzig 1912.

6. Klimmer, Bemerkungen zu dem Artikel Titzes über Antiphymatol und Phymatin. Dtsch. tierärztl. Wchschr., 21. Jg., Nr. 28.



XIV.
Tuberkulose und Heilmittelschwindel.
(IV. Jahresübersicht.)

Von

Dr. Kurt Klare,
leitender Arzt der Prinzregent-Luitpold-Kinderheilstätte Scheidegg (Allgäu).

Die Kampffront gegen das wachsende Heer der Kurpfuscher, besonders in der „Behandlung" der Tuberkulose hat sich nach Beendigung des Krieges in erfreulicher Weise verbreitert. Die Organisation der deutschen Ärzte und die Regierungen der einzelnen Staaten beteiligen sich mehr und mehr daran, dem Vordringen dieser gefährlichsten Feinde der gesundheitlichen und materiellen Wohlfahrt unseres Volkes ein energisches Halt zu gebieten. Aber dennoch — wie wenig greifbarer Erfolg ist in Wirklichkeit bis jetzt nachzuweisen! Das Geschäft ist viel zu einträglich, die Geschäftsführung viel zu einfach, als daß man sich durch kleinere oder auch größere Geldstrafen, die in den breiteren Schichten des Volkes kaum zur Kenntnis gelangen und leicht und schmerzlos auf das Konto „Betriebsunkosten" übernommen werden, abschrecken ließe. Wohl nichts lehrt uns die Wahrheit des alten Wortes: „Mundus vult decipi" so deutlich, wie die Kurpfuscherei, vielleicht allerdings — nebenbei gesagt — heute auch noch manches andere in der neuen Ära unseres Vaterlandes. Mag auch die marktschreierische Reklame in den großen Tageszeitungen eine geringe Abnahme erfahren haben — die ins Ungeheure emporgeschnellten Kosten für größere Annoncen tragen vielleicht auch ihr Teil dazu bei — so ist es dennoch eine traurige Tatsache, durch wie plumpe Anzeigen in der Presse sich auch heute noch unser deutsches Volk materiell ausnutzen läßt, ohne gesundheitlich in den meisten Fällen auch nur das geringste Äquivalent dafür zu bekommen. Es ist typisch für die Harmlosigkeit und Vertrauensseligkeit des Deutschen, dem gesprochenen und gedruckten Worte gegenüber — wie wir sie ja von der Friedensverhandlung in unseliger Erinnerung haben — daß er sich durch glatte Schwindelreklame unglaublich leicht einfangen läßt. Der gewiegte businessman in England und im Lande der unbegrenzten Möglichkeiten versteht sein Publikum meist viel „geriebener" zu fassen. So gleitet beispielsweise ganz unmerklich eine scheinbar äußerst wichtige Mitteilung über eine neue wissenschaftliche Entdeckung aus dem redaktionellen in den Annoncenteil der Zeitung hinunter, und wenn der Leser des interessanten Artikels — parturiunt montes — ahnungslos auf die erwünschte Fährte gebracht ist, hat er meist mit der Botschaft auch den Glauben gewonnen. Ich erwähne diese Tatsache nicht zur Nacheiferung für unsere deutschen Kurpfuscher, wir gönnen unseren langjährigen Freunden hinter dem großen Teich auch diese Methode menschlicher Überlistung; unser Zweck ist, die Kollegen zu veranlassen, in jedem Fall von materieller Benachteiligung unserer Kranken auf den groben, handgreiflichen Schwindel, wie er uns in den meist erkauften Dankschreiben von Patienten und in den oft fingierten „medizinischen Gutachten" der Annoncen und Begleitbroschüren von „Medikamenten" entgegen tritt, hinzuweisen.

Wenn wir uns nun mit der diesjährigen Blütenlese unserer Sammlung nichtärztlicher Heilmittel befassen, finden wir naturgemäß viele alte Bekannte. Manch andere sind aus kleinen Samen und Würzelchen schon üppig ins Reklamekraut geschossen — es wächst ja auch der Mensch mit seinen höheren Zwecken und — höheren Preisen seiner Kräutlein. Aus der Zusammenstellung in meinen früheren Jahresberichten ist vielleicht das eine oder andere Mittel den Kollegen in den Weg getreten und hat ihnen Gelegenheit zur Warnung gegeben. Von den neueren Anpreisungen möchte ich diesmal noch nachfolgende hinzufügen:

„Aniterpal" empfiehlt die Rosenapotheke Köln-Ehrenfeld „Lungen- und Asthmaleidenden", die bisher alles erfolglos angewendet haben. Preis pro Flasche 5 M.

Das Heilmittel „Renzlin" ist nach den verlockenden Äußerungen des „Generaldepots O. Müllerschön-Stuttgart" eine Erlösung für Lungenleidende. Eine Schachtel 20 M. — Recht verheißungsvoll heißt es in den Ankündigungen: „Im Gegensatz zu den minderwertigen Nachahmungen ist das Präparat ein vollständig ausprobiertes, vielfach bewährtes Mittel, das von Autoritäten und geheilten Patienten glänzend begutachtet ist."

Auch C. Neumanns Jungbrunnen gibt „Tuberkulösen, die von Ärzten bereits aufgegeben waren", wieder neuen Lebensmut. Der Prospekt besagt alles: „Natürliches Heilverfahren, keine Medizin, einfache Trinkkur ohne Berufsstörung (natürlich!), durch schnelle Ausheilung von Schnupfen und Katarrhen aller Art ist es das sicherste Vorbeugungsmittel gegen alle Infektionskrankheiten und heilt Lungenentzündung, Influenza usw. schnell und sicher aus. Vorzüglichstes Tafelwasser und denkbar bester Milchersatz." 400 g 10 M.

Sanitätsrat Dr. Weisers Ambulatorium, das ich in früheren Jahresberichten erwähnte, nennt sich jetzt Sanavita und versendet kostenfrei belehrende Broschüren über Heilverfahren ohne Berufsstörung bei Lungen- und Halsleiden.

Das Laboratorium der Schlüter-Apotheke Charlottenburg versendet kostenlos Proben eines bisher nur wenig bekannten, giftfreien Pflanzenmittels, das speziell bei veralteten Katarrhen der Atmungsorgane ganz Hervorragendes leistet. Die Zeitungsreklamen tragen die Überschrift „Eine frohe Botschaft für Hals- und Lungenleidende". Selbstverständlich fehlt nicht der Hinweis, daß sich das Mittel besonders da bewährte, wo andere Mittel versagten.

„Sanosot" wird von der chemischen Fabrik Promonta bei Lungenleiden und Tuberkuloseverdacht empfohlen. Gratisproben und „aufklärende Broschüren" werden auf Wunsch zugesandt.

„Der Töpfer", Organ zur Vertretung der Interessen der Ofensetzer bringt in seiner Nummer vom 6. XI. folgende Notiz:

Bewährtes Hausmittel für Lungenkranke. Unter Hinweis auf die vielen Todesfälle wegen Lungenkrankheiten bittet uns der Direktor der Verlagsanstalt (Dr. Krumm-Heller) in Halle a. d. S., Herr Ernst Schelhas, folgendes kleine Hausmittel als zuverlässige Abwehr bei Lungenleiden, insbesondere bei Bronchialbeschwerden, dem breiten Publikum bekanntzugeben: „Sofort beim Aufstehen des Morgens nehme man 6 Tropfen gereinigtes Terpentin, eine Viertelstunde später 8 Tropfen Arnika, sodann trinke man erst Kaffee." Schon nach wenigen Tagen wird der Kranke Linderung seines Leidens verspüren. Und wenn er diese Kur regelmäßig fortsetzt, wird er nach wenigen Wochen von seinem Leiden geheilt sein. Direktor Schelhas wurde nach 6 tägiger Kur von einem langjährigen Bronchialkatarrh geheilt; und ein ihm bekannter junger Mann, von allen Ärzten bereits aufgegeben, ist nach Gebrauch dieses so einfachen Hausmittels heute wieder rüstig und völlig gesund.

Ohne die von allen Ärzten „bereits Aufgegebenen" geht's natürlich nicht!

In der illustrierten Zeitschrift „Das Bayernland" erklärt sich Herr Krahe, Inhaber des Pharmazeutischen Laboratoriums Frankfurt a. M. bereit, demjenigen Arzt, der nachweisen kann, daß man mit den Kraheschen Heilpräparaten (Magaliakuren) Tuberkulose, Geschlechtskrankheiten und Krebs nicht heilen kann, 5000 M. zu zahlen!

Die Herren Kollegen seien darauf hingewiesen!

Das möge genügen. Manche im Preis wie auch in der Wirkung wohl harmlosere Mittelchen muß ich des Raumes wegen unerwähnt lassen. Wenn ich auch dankbar anerkenne, daß ich im Verlauf des Jahres durch Einsendung entsprechender Mitteilungen von Seiten der Kollegen wesentlich mehr unterstützt bin als in früheren Jahren, möchte ich dennoch meine dringende Bitte wiederholen, mir doch



aus den Provinzialblättern besonders der Industriezentren, die ja eine Fundgrube für Kurpfuscherannoncen bilden, kurze Ausschnitte mit den Namen der Zeitungen übermitteln zu wollen. Das Interesse und das Eingreifen unserer ärztlichen Organisationen und unserer Regierungen zum Schutz gegen die Ausbeutung unserer Tuberkulösen reicht allein nicht aus — jeder Arzt muß es für seine berufliche Ehrenpflicht halten, sich in den Dienst der Sache zu stellen. Erst dann wird unser Volk vor materiellen und oft sicher auch vor gesundheitlichen Schäden bewahrt bleiben.

Bericht der Jahresversammlung des Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose.

Das Deutsche Zentralkomitee zur Bekämpfung der Tuberkulose hielt am 22. X. in der Kaiser-Wilhelms-Akademie in Berlin seine Jahresversammlung unter außergewöhnlich starker Beteiligung seiner Mitglieder — auch der auswärtigen und der Reichs- und Staatsbehörden, sowie zahlreicher, auf dem Gebiete der sozialen Fürsorge tätigen Persönlichkeiten. Die um 9 Uhr beginnende Ausschußsitzung diente nur der Erledigung geschäftlicher Angelegenheiten. In der anschließenden Generalversammlung begrüßte der Vorsitzende, Präsident des Reichsgesundheitsamtes Dr. Bumm die Anwesenden, darauf erstattete der Generalsekretär Dr. Helm den Geschäftsbericht. Die Mitgliederzahl ist von 1546 auf 1566 gestiegen. Unter den verstorbenen Mitgliedern werden das Mitglied des Präsidiums Geheimrat von Boettinger und die Ausschußmitglieder Geh. Rat Dr. Dietz-Darmstadt und Regierungsdirektor von Falch-Stuttgart besonders genannt. An die Stelle des infolge Ausscheidens aus dem Amte auch aus dem Präsidium ausgeschiedenen Reichsministers Dr. Preuß ist Präsident Dr. Bumm als Vorsitzender des Präsidiums getreten, nachdem er längere Zeit als stellvertretender Vorsitzender die Geschäfte geführt hat. Entsprechend der wirtschaftlichen Not und dem allenthalben beobachteten Ansteigen der Tuberkulose mußte die Tätigkeit des Zentralkomitees wesentlich verstärkt werden. Dies geschah, da erhöhte Geldmittel leider nicht zur Verfügung standen, zunächst durch vermehrte Bemühungen um die Aufklärung aller Volkskreise über die Tuberkulose, insbesondere auch über die Bedeutung der Kindertuberkulose und durch Fortsetzung der auf dem Ausbau des Fürsorgestellenwesens gerichteten Bemühungen. Die Zahl der Heilstätten für erwachsene Lungenkranke beträgt jetzt 168 mit rund 17 600 Betten, die der Kinderheilstätten 172 mit rund 14 300 Betten, Walderholungsstätten sind 134, Waldschulen 17, ländliche Kolonien je 2 für Erwachsene und Kinder vorhanden. Außerdem bestehen 33 Genesungsheime, 82 Beobachtungsstationen, 317 Tuberkulosekrankenhäuser, Tuberkuloseabteilungen, Invalidenheime und Pflegestätten. Für die Nachbehandlung der aus den Heilstätten erwerbsfähig Entlassenen mit spezifischen Mitteln oder Pneumothoraxnachfüllungen sind seitens der Landesversicherungsanstalten an 13 Orten besondere Vorkehrungen getroffen. Erfreulich ist, daß trotz aller Erschwerungen auf dem Baumarkt die Schaffung von Unterkunftsgelegenheit für Kranke, besonders die Errichtung von Walderholungsstätten, eifrig betrieben wird.

Der ebenfalls vom Generalsekretär erstattete Kassenbericht weist rund 500 000 M. Einnahmen und rund 480 000 M. Ausgaben nach. Unter den Einnahmen finden sich 160 000 M. Reichszuschuß, 25 000 M. Beihilfe des Preußischen Staates und 255 000 M. Lotterieerlös. Unter den Ausgaben sind hauptsächlich zu nennen Baukostenzuschüsse rund 52 000 M., die Beihilfen für die Lupuskommission mit 20 000 M., für die Mittelstandskommission mit 60 000 M. und für die Für-

sorgestellenkommission mit 125 000 M., ferner rund 94 000 M. für Aufklärungs- und Werbezwecke.

Es folgten Wahlen zum Ausschuß. — Im Anschluß wurde von der Vereinigung deutscher Lungenheilanstaltsärzte ein Sonderheft der Brauerschen Beiträge als Festschrift aus Anlaß des 25 jährigen Bestehens überreicht.

Hieran schließen sich die Vorträge „Was erwarten wir von der reichsgesetzlichen Regelung der Tuberkulosebekämpfung?" Der Berichterstatter Prof. Neufeld betont zunächst die besonderen Schwierigkeiten einer gesetzlichen Regelung der Tuberkulosebekämpfung; dennoch ist eine solche auf der Grundlage der Kochschen Grundsätze der Seuchenbekämpfung durchführbar, nur dürfen diese Grundsätze, die sich bei Bekämpfung der Cholera, des Typhus usw. bewährt haben, nicht schematisch angewendet werden, sondern müssen dem besonderen Charakter der chronischen Seuche, die durch soziale Bedingungen in ganz anderer Weise wie andere Krankheiten beeinflußt wird, angepaßt werden. Daher erwarten wir ein Gesetz, daß anstelle des Zwanges die ärztliche Fürsorge, anstelle der Reglementierung und Bevormundung, Belehrung und Erziehung in den Vordergrund stellt, ein Gesetz, das die Bekämpfung durchweg in die Hände des Arztes legt. Das Gesetz sollte nicht zuviel Einzelbestimmungen bringen, sondern elastisch genug sein, um die einzelnen Maßnahmen jeweils dem Stande der Wissenschaft und den wechselnden örtlichen Verhältnissen anzupassen. Vor allem aber erwarten wir, daß das Gesetz auch durchgeführt und daß die nötigen Mittel dazu bereitgestellt werden; das Geheimnis, Seuchen ohne Geld zu bekämpfen, ist noch nicht entdeckt. Nach dem vorjährigen Ausspruch von Medizinalrat Rabnow „soll diesmal nicht nur der Mund gespitzt, es soll auch gepfiffen werden."

Da wir vor allem die Weiterverbreitung der Tuberkulose verhüten wollen, so kann sich das Gesetz im wesentlichen auf die Formen beschränken, die als Ansteckungsquellen praktisch so gut wie ausschließlich in Frage kommen, nämlich die offene Lungen- und Kehlkopftuberkulose, und die anderen Fälle nur so weit einbeziehen, als aus ihnen durch Vernachlässigung offene Tuberkulose hervorzugehen droht.

Die drei großen Mittel der Bekämpfung werden sein:

Der Ausbau der Fürsorgetätigkeit, die Maßnahmen zur Absonderung der Bazillenstreuer und die Belehrung des Volkes, wichtige Einzelmaßnahmen: Das Fernhalten Tuberkulöser von Berufen, die dauernd mit kleinen Kindern in Berührung bringen. Hier werden Zwangsmaßnahmen unentbehrlich sein, ferner bezüglich der Meldepflicht, die sich aus praktischen Gründen am besten zunächst auf die offene Lungen- und Kehlkopftuberkulose beschränken wird und schließlich bezüglich der Absonderung vorgeschrittener Schwindsüchtiger, wobei aber nur in Ausnahmefällen bei ganz besonders dringender Gefahr ein Zwang in Frage kommt. Notwendig sind ferner gewisse Desinfektionsmaßnahmen.

Der Mitberichterstatter Geheimrat Bielefeldt-Lübeck erwartet von einem Reichstuberkulosegesetz vor allem, daß es für rechtzeitige und möglichst umfassende Ermittelungen aller Krankheits- und Sterbefälle an Tuberkulose Sorge trägt. Er erachtet die Meldepflicht der ansteckungsfähigen Erkrankungen aber deshalb für ausreichend, weil durch richtige Verbreitung und Organisation der Beratungs- und Fürsorgestellen auch die nichtansteckungsfähigen Tuberkulösen einer zweckdienlichen Überwachung und Fürsorge zugeführt werden. Als einen empfindlichen Mangel des Gesetzentwurfes bezeichnet er die Beschränkung der Meldepflicht nur auf die behandelnden Ärzte. Es müßten nicht nur die Ärzte des Wohnortes, sondern vor allem auch diejenigen des Kurortes, obwohl er nur Aufenthaltsort sei, zur Meldung verpflichtet werden, weil gerade in den Kurorten die hygienischen Verhältnisse der Wohnungen vielfach zu wünschen übrig ließen und Tuberkulöse verheimlicht würden. Ebenso verwirft Redner die Ausschaltung des Arztes bei Meldung des Wohnortes- und Wohnungswechsels Tuberkulöser.

Der Kranke selbst aber sei viel zu sehr Egoist und der Haushaltungsvorstand viel zu sehr an der Nichtmeldung interessiert, als daß von diesen genügende Meldungen erwartet werden könnten, selbst wenn sie einmal die Ansteckungsfähigkeit zu beurteilen vermöchten. Bei den Zwangseinquartierungen und der dadurch bedingten Einengung aller Familien, sowie zum Schutze der Hausangestellten, Gesellen und Lehrlinge hält er die Meldung des Wohnungswechsels bei Tuberkulösen für sehr wichtig.

Weiter erwartet Redner, daß das Gesetz rechtzeitige Heil- und Fürsorgemaßnahmen für Tuberkulöse und die Verhinderung der Ansteckung gewährleistet. Die dafür in Aussicht genommenen Wege hält er für gangbar und hebt dabei besonders das glückliche Zusammenarbeiten von Staat, Gemeinde, Versicherungsanstalt und Krankenkassen hervor, wie es sich dank der weitblickenden Gesetzesauslegung des Reichsversicherungsamtes in bezug auf Fürsorge für tuberkulöse Kinder in den Hansestädten, der Rheinprovinz, Thüringen und anderswo entwickelt habe. Ferner empfiehlt er den Gemeinden als billigste und umfassendste Maßnahme zum Schutze der städtischen Bevölkerung vor Tuberkulose eine großzügige Kleingartenpolitik, wofür die Reichskleingartenordnung eine neue, noch lange nicht genug benutzte Grundlage biete.

Endlich fordert Redner wegen der allgemeinen Notlage der Gemeinden, daß sie von den Landesbehörden zu Tuberkulosebekämpfungsmaßnahmen nicht nur angehalten werden „können", sondern „müssen". Gleichzeitig sind aber auch die Steuer- und sonstigen Quellen im Reichsgesetz zu bezeichnen, aus denen die Gemeinden sich die erforderlichen Mittel für die Erfüllung ihrer Tuberkuloseaufgaben verschaffen. Sonst bleibt die beste gesetzliche Regelung doch toter Buchstabe. Bei der regen Diskussion beteiligten sich u. a. Much, Rabnow, Ranke, Harms. Im Anschluß hieran möchten wir unser Bedauern darüber aussprechen, daß der Entwurf des Tuberkulosegesetzes bis heute noch nicht veröffentlicht worden ist. Auf eine diesbezügliche Anfrage beim Reichsminister des Innern wurde uns geantwortet: „Es läßt sich zurzeit noch nicht übersehen, ob und wann eine Veröffentlichung des Entwurfes erfolgen kann."

Bei dem außerordentlich großen Interesse, das dieser Frage von allen an der Tuberkulosebekämpfung Interessierten entgegengebracht wird, haben wir es für unumgänglich gehalten, namhafte Sachkenner um Darlegung ihres diesbezüglichen Standpunktes zu bitten. Wir haben die Hoffnung, diese Artikel baldigst erscheinen lassen zu können und zwar sollen sie als erstes Beiheft den Anfang einer „Tuberkulose-Bibliothek" bilden, deren Zweck es sein soll, in umfassenderem Maße, als es der Rahmen einer Zeitschrift zuläßt, die wichtigen Fragen auf dem Gebiete der Tuberkulose zu beantworten.

Tagung der Vereinigung der Lungenheilanstaltsärzte, Weimar, 23.—25. X. 1920.

1. Tag. Nach der Begrüßung der zahlreichen Versammlung, zu der Prof. Brauer-Eppendorf, Generalsekretär Helm-Berlin und andere Gäste erschienen waren, sprach zunächst

Ponndorf-Weimar als Gast über seine Tuberkulosebehandlung. Mehr als die theoretischen Ausführungen fand seine Krankenvorstellung Aufmerksamkeit. Es wurde eine ganze Reihe von geheilten Fällen von chirurgischer und Lungentuberkulose gezeigt und die Technik vorgeführt. Lebhaftere Reaktionen bei der 2. Impfung sieht P. als ein günstiges Zeichen an.

Ulrici-Charlottenburg berichtet alsdann über die allgemeine Sachlage und die Arbeitsmöglichkeiten der Friedmann-Kommission. Im Anschluß daran entwickelte sich eine recht lebhafte allseitige Aussprache zu dem vorliegenden Kapitel, die manche neue Erfahrung und Tatsache ans Licht brachte. Das Urteil kann noch nicht als abgeschlossen gelten. Vor unvorsichtiger Anwendung ist zu warnen.

Ritter-Edmundstal-Hamburg sprach über Erfahrungen mit Kupferbehandlung. Das Mittel wurde intravenös in Form des Präparates H angewandt. Zu warnen ist vor Einspritzung neben die Vene. Schädigungen wurden im übrigen nicht beobachtet. Bei 21 von 31 Fällen kam es zu Reaktionen, teilweise mit Fieber und Herdreiz. Von 22 fiebernden Fällen wurden 8 entfiebert. Im ganzen hatten 6 Fälle einen auffallend guten Erfolg. 68 % zeigten eine wesentliche Besserung. Weitere Versuche sind angezeigt.

2. Tag. Der Gegenstand der zweiten Sitzung war die Kehlkopftuberkulose.

Blumenfeld-Wiesbaden gab zunächst eine ausgezeichnete Übersicht über die Klinik der Erkrankung. Bei der pathologischen Anatomie wurde besonders auf die Widerstandsfähigkeit der Epithelien und die Armut der Stimmbandgegend an Lymphgefäßen Wert gelegt. Bei der Diagnose wurde auf die Bedeutung der Pachydermie und der Krebserkennung besonders hingewiesen. Für die Prognose ist der Lungenzustand ausschlaggebend, außerdem die Ausdehnung der Kehlkopferkrankung.

Der zweite Referent Schröder-Schömberg, von Pyrkosch vertreten, gab eine erschöpfende und klare Darstellung der Behandlung. Grundlage bleibt Allgemeinbehandlung. Schweigegebot ist nötig. Die Kaustik ist anzuwenden bei Infiltrationen und flachen, tumorartigen Neubildungen. Vor Anwendung im subglottischen Raum muß gewarnt werden. Bei größeren Geschwürsflächen und kompakteren Infiltrationen ist die Kürette angezeigt. Vorsicht ist bei Lymphatikern mit exsudativer Diathese (Aussaat) erforderlich! Die örtliche Wirkung des Sonnenlichtes ist unsicher, wirksam ist die Allgemeinbestrahlung. Bei der Röntgenbestrahlung ist vor hohen Dosen zu warnen. Das Krysolgan zeigt eine zahlenmäßig bewiesene günstige Einwirkung auf die Kehlkopftuberkulose.

In der Aussprache berichteten Birke und Curschmann über die günstige Wirkung der Röntgenstrahlen, besonders auf Infiltrate und tumorartige Formen, nicht auf geschwürige Prozesse. Blumenfeld empfahl dringend die Verwendung von Alypin zur Vorbereitung und wesentliche Einschränkung der Kokainbehandlung.

Bacmeister sah ebenfalls günstige Einwirkung der Röntgenstrahlen auf geschlossene Infiltrate. Es werden kleinste Dosen empfohlen.

Freymuth forderte eine Änderung in dem bisher ablehnenden Verhalten der Versicherungsträger gegenüber der Kehlkopftuberkulose.

Schellenberg-Ruppertshain sprach über praktische Erfahrungen mit Krysolgan. Ein Bericht über 79 Fälle von Lungentuberkulose ergab keine schwereren, schädlichen Einwirkungen. Herdreaktionen wurden in 33 Fällen beobachtet. Eine Fieberreaktion in 17 Fällen. Von 79 Fällen wurden 32 gebessert, 30 blieben unverändert, 17 verschlechtert. Bei den Kehlkopftuberkulosen war der Erfolg günstiger, bei der Lungentuberkulose enttäuschte das Mittel.

Feldt kam mit seinem Vortrag zur Theorie und Klinik der Krysolganbehandlung leider nicht mehr zu Worte. Zum Schlusse wurde in einer Resolution die Ansicht der Lungenheilanstaltsärzte festgelegt, daß der Achtstundentag für Pflegepersonal und Hausangestellte in den Anstalten auf die Dauer nicht durchführbar ist.

Eine weitere Resolution gab den Gefühlen der Anstaltsärzte über die Forderung des Verbandes nach Ablieferung der Milchkühe Ausdruck.

Die gesamte Tagung gab ein erfreuliches Bild der wachsenden Blüte und Bedeutung der Vereinigung. Die nächste Tagung soll in Wiesbaden stattfinden.

H. Grau (Honnef).



II. REFERATE ÜBER BÜCHER UND AUFSÄTZE.

A. Lungentuberkulose.

II. Epidemiologie und Prophylaxe (Statistik).

Hj. Forssner-Stockholm: Gravidität und Tuberkulose. (Allmänna Svenska läkartidn. 1917, Jg. 14, S. 673, 713.)

Verf. findet, daß es in der Literatur gar nicht bewiesen ist, daß, wie gewöhnlich angenommen ist, Gravidität mit Partus und Puerperium einen schädlichen Einfluß auf die Lungentuberkulose ausüben. Der Verf. selbst ist durch eine genaue Beobachtung von 157 Fällen zu der Auffassung gekommen, daß eine solche deutlich nachweisbare schädliche Einwirkung der Gravidität auf den Verlauf der Tuberkulose nicht vorkommt. Die Kinder der Tuberkulösen haben eine recht große Mortalität, aber keineswegs eine so große, wie Weinberg für Stuttgart nachgewiesen hat. Verf. glaubt, daß die große Mortalität der Kinder tuberkulöser Familien weniger auf der Tuberkulose als auf ungünstigen sozialen Verhältnissen beruht. In der Literatur liegt kein einziger Beweis vor, daß eine vorzeitige Unterbrechung der Gravidität auf einen aktiven tuberkulösen Lungenprozeß günstig einwirken kann.

E. Bergman (Uppsala).

III. Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie.

E. C. van Ryssel: Pathologisch-anatomische onderzoekingen over tuberculose in de kinderjaren. — Pathologisch-anatomische Untersuchungen über Tuberkulose im Kindesalter. — (Geneesk. Bl. [holländ.] 1919, Bd. 21, Nr. 9, 32 S.)

An der Hand des Sektionsmaterials aus dem Utrechter pathologischen Institut aus den Jahren 1907—1919 kommt der Verf. zu den folgenden Schlüssen:

1. Von den sezierten Kindern hat etwa $^1/_4$ an Tuberkulose gelitten; die Frequenz der Tuberkulose nimmt bis zu 54 % zu.

2. Es ist wahrscheinlich, daß die Sterblichkeit an Tuberkulose bei Kindern erheblich ist; es kommen viele Fehldiagnosen vor.

3. Angeborene Tuberkulose kommt vor, ist aber sehr selten.

4. Veränderungen in den bronchialen Hilusdrüsen kommen am meisten vor (151 in 187 Fällen).

5. Primäre Darmtuberkulose ist nur selten mit Bestimmtheit anatomisch nachzuweisen.

6. Die Luftinfektion ist die Hauptsache; die Bekämpfung der Tuberkulose soll darauf gerichtet sein, die jungen Kinder aus der Umgebung der Lungenkranken entfernt zu halten.

7. Bei jungen Kindern ist der Verlauf im allgemeinen schneller und schwerer als bei älteren Kindern, wo schon oft eine gewisse Heilungstendenz wahrnehmbar ist.

8. Ein ungünstiger Ausgang der Lungenspitzentuberkulose wird bei Kindern in jedem Alter eben so gut wie bei Erwachsenen gefunden.

9. In ungefähr $^1/_3$ der Fälle fand sich eine tuberkulöse Hirnhautentzündung.

10. Knochentuberkulose, insbesondere Wirbeltuberkulose, zeigt im Kindesalter einen relativ gutartigen, jedenfalls schleichenden Verlauf.

Aus den Untersuchungen van Ryssels geht hervor, daß die Infektion bei der Tuberkulose meist den Luftwegen entlang stattfindet. Im Kampfe gegen die Tuberkulose ist einer möglichst frühzeitigen Isolierung des Kranken die größte Bedeutung beizumessen.

Vos (Hellendoorn).

G. Marinescu: Péritonite tuberculeuse à grains riziformes. (La Presse Méd., No. 35, p. 657, 29. V. 1920.)

Bei der Operation eines Falles von fibro-adhäsiver Peritonitis fanden sich in einer Mesenterialtasche reiskornähnliche Gebilde ähnlich denen bei Synovitis fungosa. Schaefer (M.-Gladbach-Hehn.)

E. Seifert-Würzburg: Zur Funktion des großen Netzes. Eine experimentelle Studie; zugleich ein Beitrag zur Kenntnis vom Schicksal feinkörniger Stoffe in der Peritonealhöhle. (Bruns' Beitr. z. klin. Chir. 1920, Bd. 119, Heft 2, S. 249—287.)

In seiner eingehenden experimentellen Arbeit beschäftigt sich Verf. außer mit dem Schicksal von in die Bauchhöhle eingeführter Tuscheaufschwemmungen auch mit dem von intraperitoneal injizierten Tuberkelbazillenaufschwemmungen. Da sich die Ergebnisse in einem kurzen Referat nicht wiedergeben lassen, möge an dieser Stelle nur auf die sehr interessante Arbeit verwiesen werden.

W. V. Simon (Frankfurt a. M.).

Albert Frouin: Action des sels de terres du groupe cérique dans le traitement de la tuberculose expérimentale chez le cobaye et le lapin. (Bull. de l'Acad. de Méd. 1920, T. 83, No. 24, p. 549.)

Verf. hat Meerschweinchen intraperitoneal mit einer Bazillenemulsion des Typus humanus infiziert und hinterher mit schwefelsauren Salzen von Lanthan, Neodym, Praseodym und Samarium behandelt. Die Versuchstiere lebten im Durchschnitt 2—3 Monate länger als die Kontrolltiere. Bei der Sektion zeigte sich deutliche Neigung zu Bindegewebsbildung in Verbindung mit der Tuberkulose. Das gleiche Resultat wurde bei Kaninchen erzielt, die intravenös von der Ohrvene aus mit dem Typus bovinus infiziert und ebenfalls intravenös behandelt wurden. Auch hier wurde, und zwar besonders in der Lunge, die Neigung zur Sklerosierung festgestellt. Außerdem fanden sich bei einem Teil der behandelten Tieren niemals tuberkulöse Veränderungen in anderen Organen als in den Lungen.

Alexander (Davos).

Fredrik Pettersson: Zur Frage der quantitativen Bestimmung der Tuberkelbazillen im Sputum. (Svenska läkaresällsk. Handlingar 1917, Bd. 43, S. 838.)

Verf. hat die Menge der Tuberkelbazillen im Sputum von Phthisikern nach der folgenden Methode bestimmt. Das Sputum wird in Antiformin aufgelöst. Die Suspension wird möglichst homogen gemacht. Derselben entnommene Proben werden mit der passenden Menge Essigsäure neutralisiert und verdünnt und mit einer Suspension versetzt, die eine gewisse Anzahl von Leukozyten enthält. Von der homogenisierten Mischung werden Tropfen genommen, die auf dem Objektträger fixiert und nach Ziehl-Neelsen gefärbt werden. Mit Berücksichtigung des Verhältnisses zwischen der Anzahl der im Präparate befindlichen Bazillen und der der Leukozyten ist dann die Menge der ersteren leicht zu berechnen. Nach den Versuchen des Verf.s dürften bazillenreiche Sputa zehnfache Millionen Bazillen per Kubikzentimeter enthalten und auch in Sputis, die als bazillenarm gelten, dürften Hunderttausende von Tuberkelbazillen per Kubikzentimeter vorhanden sein.

E. Bergman (Uppsala).

H. Tecon: De la valeur du soleil comme facteur de stérilisation des cractats tuberculeux expectorés sur la voie publique. (Paris Méd., Bd. X, No. 1, 3. I. 1920.)

T. setzte in Leysin auf gewöhnlichen Alpenstraßen Auswurf 2 bis 52 Stunden 15 Minuten der Sonnenbelichtung aus. Meerschweinchenimpfung blieb positiv, doch war die Infektion bei einzelnen Fällen verlangsamt. In ähnlicher Weise wurde im Winter auf festgestampftem Straßenschnee Auswurf der Sonnenbestrahlung unterworfen. Er war in weniger als 29 Stunden steril.

Schaefer (M.-Gladbach-Hehn).

R. Debré et **F. Jaquet**: Grippe et tuberculose. L'energie grippale et la tuberculose de l'adulte. (Paris Médical, Bd. X, No. 1, 3. I. 1920.)

Während der letzten Epidemie hat die Grippe im allgemeinen selten Tuberkulöse betroffen. Gegebenen Falles war der Verlauf meist gutartig. Die Grippe kann eine latente Tuberkulose in eine aktive verwandeln, scheint jedoch aktive Tuberkulosen nicht zu verschlimmern oder akute hervorzurufen. Diese Tatsache be-

ruht auf dem besonderen Charakter der Tuberkulose des Erwachsenen, der durch vorher stattgehabte Tuberkuloseinfektionen gesichert ist.

Schaefer (M.-Gladbach-Hehn.)

IV. Diagnose und Prognose.

H. L. Sampson, F. H. Heise and **Lawrason Brown**: A study of pulmonary and pleural annular radiographic shadows. (34. Ann. Med. Report of the Trudeau Sanatorium [1918] Saranac Lake, New York.)

Die eigentümlichen ringförmigen Schatten, die das Röntgenbild Lungenkranker nicht selten zeigt, werden meist als Kavernen in der Lunge gedeutet, obwohl diese Deutung in vielen Fällen unwahrscheinlich oder gezwungen erscheint. Die drei Verff. suchen aus der genauen Beobachtung von 50 Fällen solcher Ringe darzutun, daß sie häufig nicht intrapulmonalen, sondern intrapleuralen Veränderungen entsprechen, und zwischen den Lungenlappen oder zwischen der Lunge und der Brustwand liegen, daß sie also einen interlobären oder auch einen gewöhnlichen umschriebenen Pneumothorax oder Hydropneumothorax vorstellen. Es ist möglich, sogar wahrscheinlich, daß die Autoren für manche Fälle recht haben. Doch bleibt die Deutung des Befundes vielfach unsicher, so daß man manchmal genötigt ist, an zufällige Bildungen auf der Platte zu denken. Meißen (Essen).

F. H. Heise and **H. L. Sampson**: A comparison of physical signs, symptoms and X-ray evidence obtained in pulmonary tuberculosis. (34. Ann. Med. Report of the Trudeau Sanatorium [1918], Saranac Lake, N. Y.)

Verff. erwägen die Möglichkeiten, die uns die Röntgenstrahlen für die Diagnostik der Lungentuberkulose gewähren können, und sind geneigt anzunehmen, daß wir durch sie nicht nur die Ausdehnung, sondern bis zu einem gewissen Grad auch die Art der Erkrankung (peribronchitisch oder parenchymatös) erschließen könnten. Im allgemeinen zeigen die Röntgenstrahlen zumeist mehr als die gewöhnliche physikalische Untersuchung, doch bleibt es fraglich, ob dies Mehr immer auf Tuberkulose zu beziehen ist. Ref. ist der Ansicht, daß wir mit der diagnostischen Verwendung der Röntgenstrahlen noch lange nicht auf der Höhe sind, nicht einmal rein technisch. Man sieht mehr mangelhafte als gute Aufnahmen, und die Deutung der Flecken und Schatten ist keinesweges immer sicher. Gleichwohl sind diese Strahlen schon jetzt unentbehrlich, und was noch fehlt, wird allmählich gelernt werden.

Meißen (Essen).

H. J. A. van Voornfeld: Die Bedeutung leichter Temperaturerhöhung bei Lungentuberkulose. (Schweiz. med. Wchschr. 1920, Jg. 50, Nr. 26, S. 539 und Nr. 27, S. 567.)

Verf. bespricht, worauf ja in letzter Zeit gerade von Tuberkuloseärzten immer wieder hingewiesen wird, die Bedeutung auch geringfügiger Temperaturerhöhungen bei Lungentuberkulose. Ausgehend von den verschiedenen Methoden der Messung, von denen jede ihre Fehlerquelle hat, aber zweifellos die Rektaltemperatur die zuverlässigste ist, kommt Verf. zu den Temperaturtypen geschlechtsreifer Frauen (prämenstrueller, menstrueller und postmenstrueller Typus).

Der Auffassung, daß eine Temperaturerhöhung von $^2/_{10}$—$^3/_{10}$ vor der Periode sicher als physiologisch zu betrachten ist, vermag Ref. nicht ohne weiteres beizustimmen. Leider liegen hierüber noch viel zu wenig Untersuchungen an geeignetem Material vor.

Ausführlich geht Verf. auf die Bewegungstemperatur ein, worüber er Versuche angestellt hat. Er kommt dabei zu dem Schluß, daß weniger die absolute Steigerung nach der Bewegung als ein verzögerter Temperaturabfall für die Diagnose: Tuberkulose Bedeutung hat. Bewegungsreaktionen über 38 sind zwar fast beweisend für irgendeine Störung, noch viel mehr aber, wenn nach einer halben Stunde Ruhe die Temperatur noch höher als $^3/_{10}$ über der Ruhetemperatur ist. Auch hier ist nur der positive Ausfall beweisend, nicht der negative.

Alexander (Davos).

E. C. van Ryssel: Over de diagnostiek der niertuberculose. — Über die Diagnose der Nierentuberkulose. (Nederl. Tydschr. v. Geneesk., Jg. 64, 2. Hälfte, S. 590—595.)

Der Verf., Prosektor der städtischen Krankenhäuser in Rotterdam, hat innerhalb kurzer Zeit 4 mal eine Niere zur Untersuchung bekommen, die durch Operation entfernt worden war, nachdem klinisch die Diagnose auf Tuberkulose gestellt worden war. Einmal wurde aus dem linken Harnleiter eine leichtblutige Flüssigkeit bekommen, die bei der mikroskopischen Untersuchung säurefeste Bazillen enthielt; dieselben wurden als Tuberkelbazillen angesehen. Ein Tierversuch wurde unterlassen. Bei der Untersuchung fand sich ein Papillom im Nierenbecken. — Im zweiten Falle war der Harn aus der linken Niere eitrig. Derselbe wurde zwei Bakteriologen zur Untersuchung gegeben; beide haben die Tierversuche angestellt: bei dem einen war der Erfolg positiv, bei dem zweiten negativ. Als darauf die Niere exstirpiert wurde, fand sich eine chronische hydronephrosis intermittens. — Das dritte Mal wurde bloß, weil säurefeste Stäbchen im Harn gefunden wurden, eine gesunde Niere entfernt. — In dem vierten Fall waren säurefeste Bazillen gefunden und war der Ausfall des Tierversuchs positiv, während die Untersuchung der Niere völlig negativ ausfiel.

Bei der Anstellung und der Beurteilung des Tierversuchs muß man darauf gefaßt sein, daß bei den Meerschweinchen eine Pseudotuberkulose vorkommt, verursacht durch den bacillus pseudotuberculosis rodentium. Es ist ein chronisch verlaufender Entzündungsprozeß, der mit Knotenbildung, Verkäsung und Granulationswucherung in Lymphdrüsen, Leber, Milz usw. einhergeht. Der sicherste Weg ist die Einspritzung des verdächtigen Materials unter der Haut der Innenfläche des Oberschenkels. Nach $1^1/_2$—3 Wochen kann man bei positivem Ausfall die Tuberkelbazillen schon in den Leistendrüsen finden. Außer mit dem bacillus pseudotuberculosis rodentium ist auch noch Verwechslung möglich mit anderen säurefesten Stäbchen: dem Smegmabazillus, und den in Gummischläuchen und im Leitungswasser vorkommenden säurefesten Bazillen. Der Verf. schließt, daß jedenfalls eine Caviaprobe notwendig ist und daß man über die Gesundheit des Probetieres genau unterrichtet sein muß. Mikroskopische Untersuchung des Meerschweinchens ist unbedingt notwendig und die Laboratoriumsgegenstände sollen absolut rein sein. Vos (Hellendoorn).

Ch. Sabourin-Dartol: Les équivalents menstruels chez les tuberculeuses. (Paris Méd., Bd. X, No, 1, 3. I. 1920.)

S. beschreibt unter diesem Namen das menstruelle Fieber, die menstruelle Lungenhyperämie, das menstruelle Lungen-, Nasen- und Hämorrhoidalbluten, die menstruelle Diarrhöe, Leukorrhoe, Rhinorrhoe und Bronchorrhoe, das menstruelle Schwitzen und Gallbrechen und die menstruelle Leberhyperämie. Im besonderen beschäftigt er sich mit der menstruellen Lungenblutung, deren es 2 Typen gibt: die fieberhafte (hémorragie à chaud), die mit Lungenhyperämie einhergeht und stets ernst zu nehmen ist und die fieberlose (hémorragie à froid), die eine einfache Entlastung des Uterus darstellt. Die Lungenblutungen können die Uterusblutung ganz oder teilweise ersetzen. Sie kommen auch postmenstruell vor, wenn anscheinend die Regel genügend eingetreten war. Während die Frau bei normaler Menstruation 50—80, höchstens 100—200 g Blut verliert, ist die Menge bei der ausgleichenden Lungenblutung oft eine viel bedeutendere. Schaefer (M.-Gladb.-H.).

F. H. Heise: Prognosis in tuberculosis from the standpoint of the occurence of hemoptysis and tubercle bacilli in the sputum. (33. Ann. Med. Report of the Trudeau Sanatorium [1917], Trudeau, New York.)

Der Einfluß von Blutauswurf und Bazillenbefund im Auswurf auf den Verlauf der Lungentuberkulose ist oft bearbeitet worden. Eigentlich ist's selbstverständlich, daß diese beiden Symptome die Prognose verschlechtern, und man könnte umständliche und mühevolle statistische Arbeiten darüber für überflüssig erachten. Indessen das reiche Krankenmaterial

einer großen Anstalt verlockt zu solchen immerhin nicht wertlosen Betätigungen. Heise baut seine Statistik auf 1400 beobachteten Fällen auf, von denen bei 620 die Todesursache bestimmt bekannt war; 68 von diesen 620 (11 %) starben nicht an Tuberkulose. Wenn während der Kur weder Bluthusten aufgetreten war, noch Bazillen im Auswurf gefunden wurden, so war die Prognose am günstigsten, d. h. die Lebensdauer am längsten. Weniger günstig war das Ergebnis, wenn wohl Bluthusten vorkam, aber die Bazillen fehlten. Wenn umgekehrt kein Bluthusten, aber Bazillenbefund beobachtet war, so war die Prognose wesentlich schlechter. Wenn aber beide Symptome vorhanden waren, so war merkwürdigerweise die Prognose zwar in den ersten 5 Jahren noch ungünstiger, aber in den folgenden 5 Jahren etwas besser im Vergleich zu der vorigen Gruppe. Ob das nicht Zufall ist!

Meißen (Essen).

V. Therapie.

a) Verschiedenes.

A. Leroy-Nice: Traitement des maladies des voies respiratoires et de la tuberculose pulmonaire par un éther glycérogaïacolique, le résyl. (Le Concours Médical, Paris, Bd. XLII, No. 11, 14. III. 1920.)

Resyl von der Formel $C_{10}H_{14}O_4$ hat dieselben antituberkulösen Eigenschaften wie Creosot und Guajacol ohne die vielen unangenehmen Nebenwirkungen. Husten und Kurzatmigkeit nehmen ab, der Auswurf läßt nach und verändert den Charakter, er wird schleimiger; die Nachtschweiße hören auf, der Appetit bessert und das Allgemeinbefinden hebt sich. Verordnet wird das Mittel innerlich in Dosen von 0,05 bis 0,2 g in Sirup, oder als intramuskuläre Einspritzung in Dosen von 0,1 g. Auf 20 Injektionen folgen 15 bis 30 Tage Pause.

Schaefer (M.-Gladbach-Hehn).

H. Dufour: Traitement de la tuberculose pulmonaire. (Soc. Méd. des Hôp., 14. V. 20.)

Vorstellung dreier Fälle von Lungentuberkulose, die als geheilt gelten können, da sie nicht mehr husten und keine T.B. mehr auswerfen. 2 davon arbeiten, der 3. ist noch in einer Heilstätte. Einer der Kranken, der an Lungenblutungen litt, wurde mit künstl. Pneumothorax behandelt, die beiden anderen (Spitzenerkrankungen mit stark bazillenhaltigem Auswurf) mit intravenösen Injektionen einer Jod, Natronbenzoat und Methylformin enthaltenden Lösung. D. hat bei etwa 50 Menschen mit verschiedenen Formen der Lungentuberkulose dieses Mittel angewandt und bei nicht zu schwer Kranken Besserung erzielt.

Schaefer (M.-Gladbach-Hehn.)

b) Spezifisches.

H. Sahli: Über Tuberkulinbehandlung mit besonderer Berücksichtigung der Intrakutanbehandlung. (Schweiz. med. Wchschr. 1920, Jg. 50, Nr. 27, S. 557.)

Verf. empfiehlt warm die Methode der Intrakutantuberkulinbehandlung, die eine wesentliche Verbesserung der Subkutanbehandlung darstellen soll. Die Voraussetzungen, die Verf. zu dieser Methode geführt haben, sind folgende:

1. Ein erheblicher Teil auch des intrakutan injizierten Tuberkulins gelangt zur Resorption und damit zur allgemeinen immunisatorischen Wirkung. Dies geht ohne weiteres schon daraus hervor, daß bei unvorsichtig gesteigerter Intrakutantherapie schwere allgemeine und Herdreaktion auftreten können.

2. Die Hautreaktion an sich hat durch lokale Antikörperproduktion immunisatorische Bedeutung, ist also therapeutisch nützlich.

Verf. nimmt an, daß es sich bei der Intrakutanreaktion zum Teil um Tuberkuloseantikörper handelt, die in den Gewebsflüssigkeiten und in dem Blute Tuberkulöser präformiert sind, mit dem dann das in der Haut deponierte Tuberkulin zusammentrifft. Daneben aber liefert sicher die Haut selbst auch Tuberkuloseantikörper. Nur so erklärt es sich, daß alte abgelaufene Kutan- oder Intrakutanreaktionen unter dem Einfluß einer neuen Tuberkulineinverleibung an beliebiger, von

dem ersten Reaktionsherd entfernter Stelle wieder aufflackern können. An der Stelle, wo eine Tuberkulinreaktion in der Haut sich abgewickelt hat, ist eine lokale Sensibilisierung der Haut zustandegekommen, so daß schon die kleine auf dem Blut- oder Lymphwege an die alte Reaktionsstelle gelangende Tuberkulinmenge dort wieder eine Reaktion hervorruft.

3. Das Verhalten der Hautreaktion gibt uns einen guten Maßstab zur Beurteilung des jeweiligen Immunitätszustandes bzw. der jeweiligen allgemeinen Tuberkulinempfindlichkeit des Körpers und zur Bestimmung der geeigneten therapeutischen Tuberkulindosen. Daß ganz allgemein zwischen der Intensität einer Hautreaktion und dem Immunitätszustand des Körpers Beziehungen bestehen, ist ja durch die diagnostische Hautreaktion längst festgestellt. Wenn nun auch die Haut nicht die einzige Antikörperquelle ist, sondern viele andere Organe in dem gleichen Sinne in Frage kommen, ist doch praktisch ein Parallelismus unbedingt anzunehmen.

Es würde zu weit führen, alle die außerordentlich interessanten theoretischen Ausführungen, die Verf. in diesem Zusammenhange bespricht, hier im einzelnen anzuführen. Außerdem werden alle diese Fragen demnächst in einem gesonderten Aufsatz in extenso erscheinen.

Praktisch gestaltet sich die Durchführung der Therapie nun so, daß am besten an der Vorderseite des Oberarms in regelmäßiger Anordnung in Distanzen von 5 cm jeweils 1 mm unter der Hautoberfläche, dieser parallel, eine Injektion gemacht wird. Die Injektion wird wiederholt, wenn die vorhergehende Reaktion abgelaufen ist, was nach 4 bis 8 Tagen der Fall zu sein pflegt. Für die Beurteilung maßgebend sind das Verschwinden der akuten Infiltrationserscheinungen und der Rötung, während kleine stationäre Infiltrate (Zielersche Tuberkeln?) unberücksichtigt bleiben. Stärkere Infiltrate, knotige Reaktionen scheinen mit ungenügenden Immunitätswirkungen zusammen zu hängen und fordern daher zur Vorsicht, ev. Verminderung der Dosen auf. Die Dosierung entspricht genau der vom Verf. für die subkutane Methode gegebenen Richtlinien. Verf. verwendet auch hier ausschließlich Beraneck sches Tuberkulin. Er beginnt gleichzeitig mit den beiden schwächsten Konzentrationen (1 Mill. und $^1/_{100\,000}$) zur Feststellung der Empfindlichkeit. Von jeder Lösung wird 0,1 ccm intrakutan injiziert. Gibt eine dieser Lösungen eine Intradermoreaktion von 5 bis 10 mm Durchmesser, so dient sie als Ausgangspunkt der Behandlung. Sind die Reaktionen schwächer, so prüft man nach 4 bis 8 Tagen die folgende Konzentration und so fort, bis man die Lösung findet, welche in der Menge von 0,1 ccm eine Intradermoreaktion von 5 bis 10 mm gibt. Von dieser Lösung geht man aus. Resultiert eine Reaktion, die größer ist als 1 cm, so geht man bei der Weiterbehandlung von der vorhergehenden Lösung aus. Die so gefundene Ausgangslösung wird äquidosal mehrere Male injiziert. Hat die Intrakutanreaktion dabei schließlich wesentlich und dauernd abgenommen, so steigert man die Dosierung, indem man 0,1 ccm der folgenden Lösungskonzentration einspritzt und später wieder wie oben wiederholt. Sobald nun im Verlaufe der Injektionen einmal die Reaktionsgröße von 2 cm erreicht wurde, so wird nicht mehr nach Konzentration, sondern nach Injektionsmenge abgestuft. Von 0,1 ccm der vorhergehenden Lösung steigt man auf 0,05 der folgenden und von da je um 0,05 bis zu einer Gesamtmenge von 0,25 dieser Lösung. Dann wieder 0,05 der nächsten Konzentration. Auch hier wieder wird jede Dosis mehrmals injiziert, bis die Reaktion dauernd abgenommen hat. Bei den geringsten Temperatursteigerungen oder Allgemeinerscheinungen wird mit der Dosierung unabhängig von der Intrakutanreaktion zurückgegangen. Anfänglich wird etwa wöchentlich einmal injiziert, später kann zweimal in der Woche injiziert werden. Es kommt auch hier nicht auf die absolute Dosengröße, sondern nur auf das Verhältnis der Dosengröße zur Leistungsfähigkeit des Organismus an.

Bei der Durchführung der Behandlung werden auf der Temperaturtabelle die Größe des Infiltrates und die Größe der Rötung der Intrakutanreaktion graphisch markiert.

Alexander (Davos).

Jaquerod: Etude sur l'action thérapeutique de la tuberculine. (Rev. méd. de la Suisse R. 1920, T. 40, No. 6, p. 333.)

Verf. entwickelt seine Auffassung über Tuberkulinbehandlung, die der eines vorsichtigen Tuberkulintherapeuten entspricht. Ohne Überschätzung der Methode empfiehlt sie Verf. dennoch warm für beginnende aktive fieberfreie Fälle, namentlich wenn spontan wenig Neigung zur Heilung besteht. Aber auch bei guter spontaner Rückbildung ist Tuberkulin durchaus zu empfehlen, wenn es unter vorsichtiger Dosierung angewendet wird. Bei Fiebernden wird Tuberkulinbehandlung widerraten. Zwischenräume zwischen den einzelnen Injektionen von 3 bis zu 5 Tagen. Im allgemeinen ist jedes Schematisieren zu vermeiden und das Streben, unbedingt höhere Dosen zu erreichen, gänzlich falsch.

Alexander (Davos).

c) Chirurgisches, einschl. Pneumothorax.

Th. Naegeli-Bonn: Die Resultate der Thoraxchirurgie an der Garréschen Klinik auf Grund des Materials von 1894—1919 (300 Fälle). (Bruns' Beitr. z. klin. Chir. 1920, Bd. 119, Heft 3, S. 518—553.)

Von Eingriffen bei Lungentuberkulose wurde einmal wegen einseitiger stark schrumpfender Lungentuberkulose mit mehrfachen Hämoptöen die Wilmssche Pfeilerresektion mit gutem Erfolg ausgeführt, so daß Pat. wieder voll leistungsfähig wurde.

Wenig erfreulich ist die chirurgische Behandlung der tuberkulösen Empyeme, besonders wenn ein Kavernendurchbruch oder eine Perforation nach außen zur Mischinfektion geführt hat. Bei den Empyemen, bei denen gleichzeitig ein ausgedehnter Lungenprozeß vorliegt, wird das eiterige Exsudat durch Punktion abgelassen und durch N-Einfüllung die abgelassene Flüssigkeit ersetzt. Bei den klinisch viel schwereren Formen, die nach Punktion zur Fistelbildung geführt haben oder spontan durchgebrochen sind, bei denen hohes intermittierendes Fieber die schwere Mischinfektion verrät, wird die Rippenresektion ausgeführt mit nachfolgenden Plastiken. Mortalität 57,1 %.

W. V. Simon (Frankfurt a. M.).

H. Groß-Bremen: Fettplastik der Lunge. (Dtsch. Ztschr. f. Chir. Bd. 141, Heft 3—4.)

Es gelang Verf., bei einem Soldaten durch Einstülpung eines gestielten Fettlappens aus der Brustwand einmal die bedrohliche Blutung aus der Lunge unmittelbar zum Stehen zu bringen, ferner Bronchusfisteln zu verschließen und drittens eine große, kraterförmige, die ganze Dicke des Organs durchsetzende Lungenhöhle dauernd zu beseitigen. An Stelle des einst den Lungentrichter ausfüllenden, mächtigen Fettlappens trat lufthaltiges Gewebe, das mit dem Atmungsstrom der Lunge in direkter offener Verbindung steht und, soweit erkennbar, sich völlig den Bewegungen des Organes angepaßt hat. Verf.s Stellungnahme gegenüber einer weiteren Verwendung von Fetteinpflanzung in die Lunge ist folgende: Er empfiehlt durchaus weitere Versuche, rät aber zu bedenken, daß die Plombierung mit Fett ev. nur einen Augenblickserfolg ergibt, und verhängnisvolle Störungen sich einstellen können, wenn nicht zugleich bei der Operation oder auch in einer zweiten Sitzung der Metaplasie in schrumpfendes Narbengewebe und ihrer Wirkung auf die Umgebung Rechnung getragen wird. Für die Entnahme des Fettlappens dürfte die Achselhöhle ausreichendes Material zur Verfügung stellen.

B. Valentin (Frankfurt a. M.).

e) Strahlentherapie.

E. Mayer: Heliotherapy in tuberculosis. (34. Ann. Med. Report of the Trudeau Sanatorium [1918], Saranac Lake, New York.)

Eine Übersicht über die Verwendung und Begründung der Lichttherapie bei Tuberkulose und über die Erfahrungen im Trudeau Sanatorium. Man hat dort auch von der künstlichen Höhensonne (Quarzlampe) Gebrauch gemacht, aber verhältnismäßig wenig, weil nur eine Lampe zur Verfügung stand, und die Einrichtungen überhaupt mangelhaft waren. Die Erfolge waren zweifelhaft; ei-

nige Kranke hatten sogar Schaden: Fieber, Blutauswurf, Nervenüberreizung. Mayer ist geneigt, die beobachteten günstigen Erfolge zum guten Teil auf psychische Momente zu beziehen. Was die Sonnenlichtbehandlung anlangt, so hält Mayer sie für eine wertvolle Unterstützung der sonstigen Allgemeinbehandlung. Bei Knochen- und Gelenktuberkulose hat sie sich bewährt, auch bei Tuberkulose der Haut, des Mundes, der Pleura und des Bauchfelles. Bei Lungentuberkulose sind nur in vereinzelten, ausgewählten Fällen günstige Einwirkungen beobachtet worden, die man mit einigem Recht den Lichtstrahlen zuschreiben kann.

Meißen (Essen).

Traugott: Was leistet die künstliche Höhensonne bei der Behandlung der Lungentuberkulose? (Ther. Hbmtsh. 1920, Heft 13.)

Verf. gibt zunächst eine Übersicht über die Literatur und unsere Kenntnisse von der biologischen Wirkung der ultravioletten Strahlen. Auf Grund seiner eigenen Erfahrungen, die er im Jahre 1919 in der medizinischen Poliklinik zu Frankfurt a. M. an 132 Lungentuberkulösen gesammelt hat, kommt er zu dem Ergebnis, daß eine Schädigung durch die Bestrahlungen niemals auftrat, daß man aber von einer direkten Heilwirkung der Höhensonne auf die Lungentuberkulose nicht reden kann; nur im Zusammenhang mit der Anwendung der übrigen physikalisch-diätetischen Maßnahmen ist von einer unterstützenden Wirkung der ultravioletten Strahlen zu sprechen. Es erscheint daher unstatthaft, zur Behandlung der Lungentuberkulose Höhensonne-Ambulatorien in größerem Maßstabe anzulegen. Die Kranken würden dadurch unnötig der stationären Behandlung in Kliniken und Heilstätten entzogen. Bei der chirurgischen Tuberkulose und der Hauttuberkulose, die an und für sich größere Heilungstendenz zeigen, ist die roborierende Wirkung der Höhensonnenbestrahlung ausgesprochener; derartige Fälle könnten ev. ambulatorisch behandelt werden.

Schröder (Schömberg).

VI. Kasuistik.

A. Rémond: Mal de Pott à syndrome radiculaire. (Bull. de l'Acad. de Méd. 1920, T. 83, No. 24, p. 547.)

Ein 62 jähriger Mann erkrankt plötzlich mit heftigem Schmerz in der Kreuzgegend. Ganz allmählich stellt sich Unfähigkeit zu gehen ein; das linke Bein kann überhaupt nicht gehoben werden, das rechte Bein ein wenig. Keine Kontrakturen. Die oberen Extremitäten normal. Störungen der Sensibilität teils im Sinne von Hyperästhesie, teils von Anästhesie am Rumpf und an den Beinen. Der Urin kann nur mit Schwierigkeit entleert werden, enthält Spur Eiweiß, keinen Zucker. Die Zerebrospinalflüssigkeit ist klar; keine Drucksteigerung. Die Autopsie ergab eine Tuberkulose des 4., 5. und 6. Rückenwirbels mit bereits ziemlich weit vorgeschrittener Nekrose der Wirbelkörper. Die Diagnose war infolge des akuten Beginns nach Erkältung und der ganzen Symptome auf eine Läsion der Wurzeln des rechten 12. Brustnerven gestellt worden. Alexander (Davos).

J. Hohlbaum-Leipzig: Über die angeborenen Mesenteriallücken als Ursache von Darmeinklemmung. (Bruns' Beitr. z. klin. Chir. 1920, Bd. 119, Heft 2, S. 468—484.)

Einer von den 3 mitgeteilten Fällen, bei dem sich im unteren coekalwärts gerichteten Rande der Lücke eine verkalkte Mesenterialdrüse eingelagert fand, ließ daran denken, daß eine abgelaufene destruierende Mesenterialdrüsentuberkulose ätiologisch für das Zustandekommen der Lücke verantwortlich gemacht werden könnte. Doch kommt Verf. zu dem Schluß, daß ebenso, wie die traumatische Genese der Mesenteriallücken eine sehr außergewöhnliche ist, auch die Entstehung der Defekte durch entzündliche Prozesse wenn auch nicht ganz von der Hand zu weisen doch sehr selten sei und daß auch in dem Fall des Verf. die Entstehung wie in den allermeisten Fällen durch kongenitale Störungen zu erklären und die verkalkte Mesenterialdrüse nur als zufällige Nebenerscheinung aufzufassen sei. Doch muß immerhin auf den Zusammen-

hang entzündlicher Prozesse speziell der Mesenterialdrüsentuberkulose mit Defektbildungen des Mesenteriums in Zukunft geachtet werden.

W. V. Simon (Frankfurt a. M.)

Huese: Een merkwaardig geval van embolie der longslagaderen. — Ein merkwürdiger Fall von Embolie der Lungenarterien. (Nederl. Tydschr. voor Geneesk. 1919, Bd. 63, 2. Hälfte, Nr. 25, 3 S.)

Ein Patient mit Wirbelfraktur bekam durch Dekubitus eine Thrombose der Beckenvenen. Der Thrombus wuchs weit in die untere Hohlvene hinein. Ein Stückchen löste sich und erzeugte ein hämorrhagisches Infarkt in den Unterlappen der rechten Lunge. 6 Tage später riß der Thrombus ab und veranlaßte eine Lungenembolie, an der der Kranke trotz des sehr großen Embolus erst nach einer Stunde erlag. Daß die Thrombose keine Stauungserscheinungen im linken Bein gegeben hatte, wurde dadurch erklärt, daß die linke Vena femoralis nicht mit der Vena hypogastrica die Vena iliaca communis bildete, sondern selbständig in die linke Vena renalis mündete.

Vos (Hellendoorn).

B. Tuberkulose anderer Organe.

I. Hauttuberkulose und Lupus.

E. Ward: Erythema nodosum and tuberculosis. (Brit. Med. Journ., 20. XII. 19, p. 811.)

Kurze Beschreibung von 5 Fällen von Erythema nodosum, dessen ursächlicher Zusammenhang mit Tuberkulose heute wohl kaum mehr bestritten, und auch von Ward angenommen wird. Freilich nimmt er durchaus nicht an, daß Tuberkulose die einzige Ursache dieses Hautleidens ist, das vielmehr auch durch andere Gifte verursacht sein kann. Wir beobachteten ähnliches, d. h. annähernd gleiche Wirkungen aus verschiedenen Ursachen ja auch bei vielen anderen Erkrankungen. Ward behauptet, daß er bei 4000 Fällen von Tuberkulose, abgesehen von bekannten „Tuberkuliden", bis jetzt keine andere Hautkrankheit beobachtet habe, die einen sicheren Zusammenhang mit Tuberkulose hätte.

Meißen (Essen).

V. Malmström: Einige mit dem Lichtbade behandelte Tuberkulosefälle. (Svenska läkartidn. 1920, Nr. 15, S. 329.)

Verf. berichtet über einige am Tuberkulosekrankenhause Högsbo mit künstlicher Höhensonne und natürlichem Sonnenlichte erfolgreich behandelte Fälle von Haut- und Schleimhaut-, Knochen- und Drüsentuberkulose. Er bemerkt, daß die großen schmelzenden und Fisteln bildenden Lymphome entschieden besser beeinflußt werden als die kleinen und besonders die nicht schmelzenden Lymphome.

E. Bergman (Uppsala).

Santy: Ulcérations tuberculeuses des téguments du dos de la main guéries par la radiotherapie. (Société nationale de médecine, 1. März 1920.)

Verf. stellt einen Kranken vor, dessen ausgedehnte tuberkulöse Erkrankung des Handrückens mittels Röntgenbestrahlung geheilt wurde. In der Diskussion wurde hervorgehoben, daß diese Behandlung bei Lupus keine so großen Erfolge aufweise und daß man mit Auskratzung und nachfolgender Zinkchloridätzung auch gute Ergebnisse erziele.

Schaefer (M.-Gladbach-Hehn).

II. Tuberkulose der Knochen und Gelenke.

W. Haumann-Bochum: Beiträge zu den seltneren Formen der infektiösen Osteomyelitis der langen Röhrenknochen. (Bruns' Beitr. z. klin. Chir. 1920, Bd. 119, Heft 2, S. 453—467.)

Mit der subakuten Form der Osteomyelitis kann die seltene Tuberkulose der Diaphyse große Ähnlichkeit haben. Auch in der Epiphyse der langen Röhrenknochen liegende osteomyelitische Herde

können ihres Sitzes halber zur Verwechslung mit Tuberkulose Veranlassung geben. Wertvoll kann in solchen Fällen der Ausfall der Antistaphylolysinreaktion sein. Auch beim osteomyelitischen Knochenabszeß kann bisweilen die Differentialdiagnose gegen Tuberkulose schwierig sein. Bei der sklerosierenden nicht eiterigen Form der Osteomyelitis kommen häufig Verwechslungen mit Sarkom vor.

W. V. Simon (Frankfurt a. M.).

Hans Iselin: Röntgenbehandlung der chirurgischen Tuberkulose. (Schweiz. med. Wchschr. 1920, Jg. 50, Nr. 25, S. 499.)

Die Einzelheiten des sehr ausführlichen und interessanten Referates, das sich auf 1133 Beobachtungen aus den Jahren 1907 bis 1914 mit Nachuntersuchung 1916 erstreckt, müssen im Original nachgelesen werden. Hier sei nur kurz aus den Leitsätzen das Wesentlichste zusammengefaßt.

Die chronische Tuberkulose ist als chronische Infektionskrankheit von vornherein kein geeignetes Objekt zu radikaler operativer Behandlung. Tuberkulöse Eiterung bei offenen Drüsen- und Knochenerkrankungen ist, namentlich falls etwaige Sequester entfernt wurden, ein äußerst günstiges Objekt für die Bestrahlung. Die Wirkung der Röntgenstrahlen setzt das Vorhandensein von reichlichem tuberkulösem Granulationsgewebe und Röntgenempfindlichkeit des erkrankten Körpergewebes voraus. Symptomatologische Veränderungen, Reizergüsse in Gelenken, in Sehnenscheiden, in serösen Höhlen überhaupt, ganz kleine osteomyelitische Herde sind zu wenig reaktionsfähig, um sich als Bestrahlobjekte zu eignen. Die Undurchlässigkeit starker Knochenplatten oder Röhren macht Bestrahlung unwirksam, deshalb eignen sich die größeren Gelenke des Erwachsenen nicht zur Bestrahlung. Bei Erwachsenen passen nur Handgelenks-, Ellbogengelenks-, Fußgelenks- und die trockene Form der Kniegelenkstuberkulose, namentlich Kniegelenkstuberkulose älterer Individuen, und zwar trockene, eiterige nicht fungöse, fistelnde, durch Operation oder konservative Behandlung zum Teil ausgeheilte, jedenfalls verödete Gelenke, also auch Resektionsrezidive, zur Bestrahlung. Die Schädigung des umgebenden Gewebes, das resorbieren und wiederaufbauen muß, durch energische Bestrahlungen ist zu vermeiden. Am wirksamsten sind mit 1 mm Aluminium gefilterte Strahlen. Bei eigentlichen Gelenkerkrankungen ist Filterung von 2—3 mm Aluminium, bei hartnäckig verkästen Drüsen 4 mm Aluminium zu verwenden. Die Sitzungen haben in Zwischenräumen von 14 Tagen bis 3 Wochen stattzufinden. Energischere Behandlung ist einzig angezeigt bei Drüsentuberkulose. Auch die Röntgenbestrahlung ist auf die Unterstützung von lokalen und allgemeinen Mitteln angewiesen. Bei operativer Behandlung ist die Röntgenbestrahlung ein ausgezeichnetes Nachbehandlungsmittel.

Alexander (Davos).

K. Moll-Freiburg i. Br.: Erfolge der Röntgentiefentherapie bei chirurgischer Tuberkulose. (Bruns' Beitr. z. klin. Chirurgie 1919, Bd. 118, Heft 2, S. 445—454.)

In der Therapie der tuberkulösen Lymphome ist die Bestrahlung die Methode der Wahl. Hyperplastische, wie auch die käsigen und fistelnden Formen reagieren vorzüglich auf die Bestrahlung. Auch bei der Knochen- und Gelenktuberkulose waren die Erfolge teilweise glänzend, besonders bei kleinen oberflächlich gelegenen Knochen, aber ebenfalls beim Hand- und Ellenbogengelenk. Von 29 Kniegelenktuberkulosen heilten 17 restlos aus, 4 zeigten erhebliche Besserung. Auch bei der Spondylitis lassen sich bei längerer Behandlung gute Erfolge erzielen. Gleich gute Erfolge zeitigte die Röntgenstrahlenbehandlung der Tuberkulose der Sehnenscheiden, der Mastdarmfistel und der Peritonitis tuberculosa, wie der Hauttuberkulose. Bei Hoden- und Nierentuberkulose wird nur bei doppelseitiger Erkrankung die Röntgenbestrahlung angewandt.

W. V. Simon (Frankfurt a. M.).

Elchin S. Molyneux: Radium in the treatment of tuberculous adenitis. (Brit. Med. Journ., 29. XI. 19, p. 705.)

Der Verf. berichtet über anscheinend recht günstige Dauererfolge von Radiumbehandlung tuberkulöser Drüsen, und führt 3 Fälle etwas genauer an. Die Behandlung fand 1913/14 statt, M. war dann im Kriegsdienst und konnte sich 5 Jahre nach der Behandlung von der Wirkung überzeugen: Die Kranken waren völlig geheilt geblieben und hatten keine Störungen gehabt. Es war ein Bestrahler mit 15 mg Bromradium verwandt worden. Als beste Zeitdauer für die einzelne Anwendung (Auflagen auf die Drüsen während der Nacht) wurden 10 Stunden gefunden; bei größeren Drüsenpaketen (die Vorrichtung war eine runde Silberschachtel von etwa 4 cm Durchmesser) wurde die bestrahlte Stelle Nacht für Nacht gewechselt, so daß alles vor und nach gleichmäßig behandelt war.

In der Nummer vom 20. XII. 19, p. 812 macht Fr. Hernaman-Johnson einige Bemerkungen zu diesen Angaben Molyneux'; er erkennt die Wirkung des Radiums namentlich bei beginnender Drüsentuberkulose an, meint aber, daß man dasselbe mit Röntgenstrahlen erreichen könne, und wird wohl recht haben: Die Radiumbegeisterung hat sich bereits mächtig abgekühlt.

Meißen (Essen).

T. Hartley Martin: Treatment of the tuberculous cripple at the Hospital for Children, Leasowe. (Brit. Med. Journ., 22. XI. 19, p. 664.)

Beschreibung (mit Grundriß) des 1916 in Leasowe (Cheshire) vollendeten Krankenhauses für tuberkulöse Kinder (chirurgische Tuberkulose). Die bauliche Einrichtung bietet nichts neues. Die Anstalt bildet ein großes Gebäude mit sehr großer Liegehalle, und hat Räume für 200 Betten. Von Sonnenlichtbehandlung wird fleißig Gebrauch gemacht; die Wirkung wird besonders bei Halsdrüsen gelobt. Im übrigen ist die Behandlung die allgemein übliche, wesentlich „konservative". Die Heilerfolge sind, soweit sich seit der verhältnismäßig kurzen Zeit des Bestehens sagen läßt, recht befriedigend; zumal in den ersten Monaten des Aufenthaltes wurden auffallend günstige Fortschritte beobachtet, hernach ist die Besserung langsamer. Das Krankenhaus liegt an der See.

Meißen (Essen).

W. Drügg-Köln: Zur Frage der spezifischen Diagnose und Prognose der chirurgischen Tuberkulose. (Dtsch. Ztschr. f. Chir. Bd. 153, Heft 5 bis 6.)

Die mehr theoretische Arbeit gipfelt in der Zusammenfassung: Es ist bis heute noch keine Möglichkeit gegeben, Tuberkulöse von Tuberkulosefreien mit spezifischen Untersuchungsmethoden zu unterscheiden. Die Verwendung einiger spezifischer Untersuchungsmethoden zur Feststellung der Prognose ist möglich, besonders gilt dies von den Prüfungen mit Deycke-Muchschen Antigenen.

B. Valentin (Frankfurt a. M.).

Ladwig-Breslau: Erfahrungen mit Deycke-Muchschem Partialantigen in der Behandlung der chirurgischen Tuberkulose. (Bruns' Beitr. z. klin. Chir. 1920, Bd. 119, Heft 3, S. 638—646.)

Von 29 Fällen, die nach der Methode von Deycke-Much behandelt wurden, wurden 5 Fälle geheilt, 15 Fälle gebessert, 5 blieben unbeeinflußt und bei 4 Fällen wurde eine Verschlechterung festgestellt. Zusammenfassend kommt Verf. zu dem Schluß, daß die Therapie ein wertvolles Unterstützungsmittel der chirurgischen Maßnahmen in der Behandlung der chirurgischen Tuberkulose darstellt. Die Intrakutanprobe gibt ein richtiges Abbild von der Immunität des Gesamtorganismus und ist als Maßstab für die therapeutische Anfangsdosis zu verwenden. Im Kampf gegen die Tuberkulose spielen die Fettantikörper eine führende Rolle.

W. V. Simon (Frankfurt a. M.).

Hans Landau: Die Partialantigentherapie nach Deycke-Much und ihre Bedeutung für die chirurgische Tuberkulose. (Aus der chir. Univ.-Klinik Charité, Berlin. Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Hildebrand. Arch. f. klin. Chir. Bd. 113, Heft 2, S. 397.)

Nach eingehenden Erläuterungen

über das Wesen der Tuberkulinreaktionen im allgemeinen, wobei besonders die Auffassung Robert Kochs näher erläutert und auch das Friedmannsche Mittel kurz gestreift wird, geht Verf. zunächst auf die Theorie der Deycke-Muchschen Partialantigene genauer ein. Darauf klinische Bemerkungen und Krankengeschichten. Verf. verfügt über ein Material von 12 Fällen, die er mit Partialantigenen behandelt hat, und zwar Fälle von Knochen-, Weichteil-, Drüsen- und Gelenktuberkulose. Eine Kontraindikation für die Partialantigentherapie bei chirurgischer Tuberkulose sieht Verf. erstens dann, wenn in dem betr. Fall ein operativer Eingriff einen sicheren Frfolg verbürgt — und zweitens, wenn eine erste Partialantigenkur keinen Erfolg gebracht hat. Als Resultat seiner Untersuchungsreihe (die jedoch noch nicht abgeschlossen ist) gibt Verf. zum Schluß folgende Zuammenfassung:

1. Die antigenen Eigenschaften der Tuberkelbazillenfette sind bisher nicht mit Sicherheit nachgewiesen worden.

2. In theoretischer Beziehung unterscheidet sich die Wirkung der Partialantigene nicht wesentlich von der Tuberkulinwirkung.

3. Die Intrakutanreaktion mit den Partialantigenen verschafft kein sicheres Bild von den Immunitätsverhältnissen. Von quantitativer, mathematischer Erkenntnis kann gar keine Rede sein.

4. Bei der Intrakutananalyse ließ sich ein Unterschied zwischen den durch die einzelnen Partialantigene hervorgerufenen Reaktionen nicht beobachten. Das Prävalieren der sog. Fettantikörper bei chirurgischer Tuberkulose konnte nicht festgestellt werden.

5. Der Ausfall der Intrakutanreaktion spielt für die Behandlung keine Rolle.

6. In der Mehrzahl der behandelten Fälle von chirurgischer Tuberkulose blieb ein Erfolg der Partialantigentherapie als alleiniger Behandlungsmethode aus; vielleicht war in einigen Fällen die Besserung auf dieselbe zurückzuführen, eine dauernde Heilung ist jedoch nie erzielt worden, denn auch in den zunächst günstig beeinflußten Fällen verschlimmerte sich nach einigen Wochen der Krankheitsprozeß wieder; bzw. traten Rezidive auf.

7. Für die chirurgische Tuberkulose kommt die Partialantigentherapie wohl nur als Hilfsmittel neben der üblichen Behandlung in Betracht, jedenfalls vermag sie die chirurgischen Maßnahmen in keiner Weise zu ersetzen. (2 Röntgenbilder.)

Willibald Heyn (Berlin).

H. Gauvain: The rôle of heliotherapy in surgical tuberculosis (Tubercle, Juni No. 9, 1920.)

Wir haben mehrfach Arbeiten von Gauvain, dem verdienstvollen Leiter des Cripples Hospital zu Alton besprochen; er gilt als besonders tüchtiger und erfahrener Facharzt auf dem Gebiete der äußeren Tuberkulose, und genießt sehr großes Ansehen: Es wurde ihm der Titel „Sir“ verliehen, unserem verflossenen „von“ entsprechend, was in dem demokratischen England durchaus keinen Anstoß erregt. Die vorliegende Arbeit über Sonnenlichtbehandlung bringt naturgemäß nichts wesentlich Neues, behandelt aber den Gegenstand klar und sachlich in anregender Form. Gauvain hat die Heliotherapie in seiner großen, an der Seeküste gelegenen Anstalt schon seit vielen Jahren eingeführt, bald nach Rolliers Veröffentlichungen; er hat auch betont und gezeigt, daß die Heilerfolge denen im Hochgebirge keineswegs nachstehen. Wunderdinge darf man freilich nicht erwarten und nicht versprechen: Er beginnt mit den Worten, daß man die Sonnenkur als ein Adjuvans und nur als ein Adjuvans bei der Behandlung der äußeren Tuberkulose betrachten müsse. Aber es ist ein recht wertvolles Hilfsmittel, das richtig und geduldig durchgeführt die übrige Behandlung, die natürlich „konservativ“ ist, mächtig unterstützt durch seine unmittelbare und seine mittelbare Wirkung.

Meißen (Essen).

P. Vignard-Lyon: L'héliothérapie dans les affections chirurgicales et, en particulier, dans les tuberculoses externes. (Le Médicin français, Paris, Bd. 12. No. 17, 15. Nov. 1919.)

Die Arbeit enthält alles, was der Praktiker von der Sonnenbehandlung bei

chirurgischen Erkrankungen, insbesondere bei äußerer Tuberkulose, wissen muß.
Schaefer (M.-Gladbach-Hehn).

Brandenstein-Berlin-Schöneberg: Über die Behandlung der chirurgischen Tuberkulose mit Ktb.-Vakzine. (Münch. med. Wchschr. 1920, Nr. 27, S. 786.)

Die Ktb.-Vakzine ist in geeigneten Fällen als deutlich wirksames Spezifikum gegen Tuberkulose und Skrofulose anzusehen. Die Aussichten sind um so besser, je früher die Behandlung einsetzt. Auch bei vorgeschrittenen Fällen soll man einen Versuch wagen, da die Vakzine einerseits ungefährlich ist, anderseits in einer ganzen Reihe von Fällen Krankheitsstillstand, Toxinbindung und erhebliche Besserungen beobachtet worden sind. Wenn auch zugegeben werden muß, daß Heilungen der Tuberkulose auch mit anderen Methoden erreichbar sind, so war doch der Erfolg bei mehreren der beschriebenen Fälle so eklatant und so schnell einsetzend, wie er nach Meinung des Verf.s auf andere Weise nicht zu erreichen gewesen wäre. Köhler (Köln).

E. Glaß-Hamburg: Zur Behandlung chirurgischer Tuberkulose mit Terpentininjektionen. (Dtsch. med. Wchschr. 1920, Nr. 25, S. 687.)

Subglutaeale Einspritzungen einer 10%igen Terpentin-Olivenöllösung — die 20%ige Lösung bewirkte Fieber und Schmerzen! — hatten, auch wenn sie monatelang fortgeführt wurden, keinen Einfluß auf den Heilungsverlauf chirurgischer Tuberkulosen.
E. Fraenkel (Breslau).

Klare-Scheidegg: Über die Bedeutung der Urochromogenreaktion für die Prognose der chirurgischen Tuberkulose. (Münch. med. Wchschr. 1920, Nr. 22, S. 635.)

Auch bei der chirurgischen Tuberkulose kann der dauernde Nachweis des Urochromogens als Zeichen einer schlechten Prognose gedeutet werden. Fälle mit vorübergehend positiver Urochromogenreaktion bieten quoad vitam eine bessere Prognose, quoad restitutionem ist jedoch die Prognose auch in diesen Fällen ungünstig. Patienten mit vorübergehend oder dauernd positivem Ausfall der Urochromogenreaktion sind für ein Heilverfahren nicht geeignet. Dauernde positive Urochromogenreaktion bei Gelenktuberkulose gibt die Indikation zur Amputation.
Köhler (Köln).

Gordon N. Morril: A new brace for tuberculous spines. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. 1920, Vol. 74, No. 14, p. 949.)

Beschreibung eines neuen Stützkorsetts für tuberkulöse Wirbelerkrankungen mit 7 Abbildungen.
Möllers (Berlin).

G. Robertson Lavalle: Greffes osseuses dans le traitement des tuberculoses ostéo-articulaires. (Anales de la Facultad de Medicina, Montevideo, Bd. 4, No. 9—10, Sept.-Okt. 1919.)

L. wendet bei Gelenk-, vor allem Kniegelenktuberkulose ein verbessertes Albeeverfahren an.
Schaefer (M.-Gladbach-Hehn).

III. Tuberkulose der anderen Organe.

Labernadie: Quelques considérations cliniques et therapeutiques sur la tuberculose laryngée. (XXXII. Kongreß der franz. Ges. f. Oto-Rhino- und Laryngologie. Paris, 10—12. Mai 1920.)

Kehlkopftuberkulose ist in 99% eine Sekundärerscheinung bei Lungentuberkulose. Die Ansteckung erfolgt durch den Schleim und Auswurf; aber warum bleiben Trachea und Pharynx frei? Lieblingsstellen für die Erkrankung sind die Interarytaenoidgegend, die Stimmbänder, die Epiglottis und die Arytaenoidknorpel, Sowohl die mit Schluckbeschwerden einhergehenden (Epiglottis, Arytaenoidknorpel und Falten), als auch die die Stimme beeinträchtigenden (Glottis) Formen der Krankheit sind heilbar. Kontraindikation gegen jeden chirurgischen Eingriff bilden Tachykardie und Fieber.
Schaefer (M.-Gladbach-Hehn).

Köllner: Die spezifisch antituberkulöse Behandlung der phlyktänulären Erkrankungen. (Arch. f. Augenheilk. 1920, Bd. 86, Heft 3/4, S. 173—221.)

In der vorliegenden, mit dem Dr. Fritz Oppenheimer-Preis gekrönten Veröffentlichung sucht Verf. auf Grund der in der Literatur niedergelegten und der eigenen Erfahrungen zu einem Urteil über den Wert und die Aussichten der spezifischen Behandlung der skrofulösen Augenleiden zu gelangen und stellt Richtlinien für die antituberkulöse Therapie auf.

Die klare, gründliche und kritische Arbeit, der ein Literaturnachweis von 58 Nummern beigefügt ist, gliedert sich in drei Abschnitte. Der erste behandelt die bisherigen Beobachtungen über antituberkulöse Behandlung phlyktänulärer Erkrankungen. Es ergibt sich, daß die hohen Dosen der ersten Tuberkulinära, die meist starke Allgemeinreaktion und auch Lokalreaktion hervorriefen, meist Erfolg hatten und rasche Heilung von Hornhautgeschwüren erzielten. Was die Präparate der zweiten Tuberkulinära betrifft, so ließ sich ein deutlicher Unterschied in der Wirkung nicht feststellen. Trat lebhafte Allgemeinreaktion ein, die meist auch mit Lokalreaktion am Auge verbunden war, so wurde nach vorübergehender Verschlimmerung meist rasche Heilung beobachtet. Langsame Tuberkulinisierung mit kleinen Dosen verhindert das Auftreten von Rezidiven während der Behandlung nicht, und daß bei diesen Kuren die Heilung schneller erfolgt als bei nichtspezifischer Behandlung kann Verf. nicht als bewiesen ansehen. Auch die Frage der Rückfälle nach Abschluß der Behandlung ist schwer zu beantworten, da hier auch äußere Verhältnisse mitspielen (Pflege, Sauberkeit usw.).

Der zweite Abschnitt bringt die eigenen Beobachtungen. Es werden 14 Fälle mitgeteilt, die mit Bazillenemulsion behandelt und auf die Hautallergie teils durch abgestuften Pirquet, teils durch Partigen-Intrakutanreaktion vor und nach der Behandlung untersucht wurden. Die ohne Temperatursteigerung verlaufende Kur ließ keine nennenswerte Beschleunigung des Heilverlaufes der Hornhautgeschwüre erkennen. Nach starker Allgemeinreaktion pflegten sofort auffallende Besserungen bzw. auch völlige Heilungen einzutreten. Bei diesen Reaktionen wurde auch der Pirquet negativ. Für die Beurteilung der Rezidivfrage war die Beobachtungsdauer (1—3 Monate) zu kurz, doch trat 2 mal schon nach 5—6 Wochen ein schwerer Rückfall ein.

Im dritten Abschnitt werden die Schlußfolgerungen aus den Beobachtungen gezogen und die Ergebnisse festgestellt. Die spezifische Behandlung kann günstig (Beschleunigung der Heilung, Verringerung der Rückfälle) und ungünstig (Lokalreaktion, Verschlimmerung der Bindehaut- oder Hornhauterkrankung, Rückfälle) wirken. Das Eintreten der einen oder anderen Wirkung läßt sich bis zu einem gewissen Grade zu anderen Folgen der antituberkulösen Behandlung in Beziehung bringen, nämlich zur Allgemeinreaktion und zur Beeinflussung der Tuberkulinempfindlichkeit der Haut. Zunächst wird die Fieberreaktion in ihrer Beziehung zum Verlauf der Augenkrankheit besprochen. Für den Verlauf der Einzeleruptionen ist eine völlig fieberfreie Injektionskur unschädlich, aber auch ohne deutliche günstige Einwirkung, eine starke Fieberreaktion unter Umständen momentan sehr günstig. Mit leichten Temperaturerhöhungen scheint das Neuauftreten von Eruptionen in zeitlicher Beziehung zu stehen, solche sind daher besser zu vermeiden. — Was die Tuberkulinempfindlichkeit der Haut in ihrem engen Zusammenhang mit dem Verlauf der phlyktänulären Erkrankungen betrifft, wird festgestellt, daß bei plötzlichem Negativwerden des Pirquet auch die Augenkrankheit überraschend schnell abheilt. Dies plötzliche Negativwerden schließt sich stets an die starken Fieberreaktionen an. Da die Tuberkulinempfindlichkeit jedenfalls einer der Faktoren ist, mit denen die Neigung zum Ekzem verknüpft ist, muß man versuchen sie herabzusetzen, entweder durch schnelles Steigen mit starker Fieberwirkung oder durch allmähliches Ansteigen unter Vermeidung von Allgemeinreaktion. Da die Hautanergie nur vorübergehend ist und mit Wiederkehr der Allergie auch die Wahrschein-

lichkeit der Rückfälle am Auge zunimmt, außerdem aber die Gefahr eines Fortschreitens des ursprünglichen tuberkulösen Leidens wegen Entblößung des Körpers an Schutzstoffen steigt, so ist die erstgenannte Methode gefährlich. Sie könnte höchstens in Frage kommen, wenn wegen gefahrdrohenden Zustandes des Auges ein plötzlicher Umschwung dringend anzustreben und kein Zeichen latenter Tuberkulose im Körper zu finden ist. Also kommt im allgemeinen hier nur der zweite Weg in Betracht. Die Möglichkeit, durch langsames Steigen mit kleinen Dosen ohne Reaktionen Anergie zu erzielen, ist bewiesen. Ob sie dauernd bleibt, hängt u. a. davon ab, inwieweit der primäre Tuberkuloseherd im Körper abgeheilt ist, es würde daher die operative Entfernung tuberkulöser Drüsenpakete bei starker Allergie der an phlyktänulären Erkrankungen leidenden sehr zu erwägen sein. Die Rolle, welche Sekundärinfektion mit Strepto- und Staphylokokken bei Drüsentuberkulose im Verlauf der skrofulösen Augenerkrankungen spielt, ist noch nicht klargestellt. — Auch zwischen den außerhalb des Auges auftretenden Äußerungen der Skrofulose und der Tuberkulinempfindlichkeit besteht ein inniger Zusammenhang (Stoffwechsel der Tuberkulösen, Wasserretention der Gewebe). Die in dieser Hinsicht bei der Skrofulose mit Tuberkulinbehandlung gemachten Erfahrungen können jedenfalls auch bei den phlyktänulären Augenerkrankungen Berücksichtigung finden. — Schließlich werden die Aussichten der spezifischen Behandlung besprochen und über Wahl und Dosierung der Präparate Angaben gemacht. Von der Behandlung auszuschließen sind Kranke, bei denen ein noch nicht ausgeheilter tuberkulöser Prozeß im Körper nachweisbar ist. Wenig aussichtsreich erscheinen phlyktänuläre Erkrankungen mit Nachweis von negativem oder sehr schwachem Pirquet. Geeignet sind die Fälle mit im wesentlichen ausgeheilter tuberkulöser Infektion und beträchtlicher Tuberkulinempfindlichkeit, „allerdings auch hier nur solche, bei denen häufige und schwerere Rezidive eine so langwierige und immerhin eingreifende Kur rechtfertigen."

Die Erziehung möglichst langdauernder Anergie ist eine Dosierungsfrage, die nur individuell zu lösen ist.

Eine Entscheidung über die Wahl des Präparates ist bei phlyktänulären Erkrankungen noch schwerer möglich als bei Tuberkulose überhaupt. Die passiv immunisierenden Sera scheinen wenig erfolgversprechend. Die Immunisierung mit lebenden Bazillen (Friedmann) ist bei Ekzem noch nicht genügend erprobt. Von den aus aufgeschlossenen Bazillenleibern gewonnenen Präparaten, deren Hauptvertreter Alttuberkulin und Bazillenemulsion sind, ist letztere wirksamer. Für die Beurteilung der Deycke-Muchschen Partialantigene sind die bisherigen Erfahrungen noch zu spärlich.

Bezüglich der Dosierung wird nochmals nachdrücklich der Grundsatz betont, daß i. a. — wie bei Tuberkulose — Fieberreaktionen streng zu vermeiden sind. Nur bei den mehrfach erwähnten Fällen, bei denen ohne Zeichen latenter Tuberkulose sehr schwere Augenveränderungen ohne Rücksicht auf spätere Rezidivgefahr möglichst rasch beseitigt werden sollen, würde eine Abweichung von dieser Regel in Frage kommen. Verf. empfiehlt als Anfangsdosis bei B.E. 0,2—0,3 ccm. Sol. IV, Steigen alle 2 Tage um 2 Teilstriche (bei stärkerem Pirquet auch um 3), vorausgesetzt, daß keine Temperatursteigerung eintritt. Da die Neigung zum Ekzem, die sich im wesentlichen in der Häufigkeit der Rezidive ausdrückt, bekämpft werden soll, wäre die spezifische Kur auch nach Abheilung der Eruptionen fortzusetzen, was oft praktische Schwierigkeiten machen muß. Man soll daher mit der Steigerung der Dosen, soweit sie reaktionslos vertragen werden, möglichst rasch vorgehen.

Um Rückfällen vorzubeugen, wäre nach einigen Monaten abgestufter Pirquet zu wiederholen und von dem Ausfall der Reaktion eine ev. Wiederholungskur abhängig zu machen. Eine solche auf jeden Fall vorzunehmen ist nicht notwendig.

In leichteren Fällen sowie in solchen, bei denen stationäre Behandlung nur kurze Zeit oder gar nicht möglich ist, sollte auch ein Versuch mit dem Ponn-

dorfschen Verfahren oder mit der perkutanen Methode Petruschkys gemacht werden, worüber Verf. aber keine eigenen Erfahrungen besitzt.

Am Schluß faßt Verf. seine Ansichten noch einmal kurz etwa folgendermaßen zusammen: Zweckmäßig dosierte antituberkulöse Behandlung der phlyktänulären Erkrankungen kann in geeigneten Fällen Erfolg versprechen, aber in erster Linie nur bezüglich langsamer Beseitigung der Neigung zu Rezidiven, für deren Indikator der Grad der Hautallergie anzusehen ist. Die Abheilung der einzelnen Eruptionen wird nur dann begünstigt, wenn infolge starker Allgemeinreaktion, die wegen ihrer Gefahr i. a. gerade vermieden werden soll, vorübergehende Anergie eintritt, mit deren Aufhören allerdings die Neigung zum Ekzem wiederkehren dürfte. Ginsberg (Berlin).

Köllner: Bemerkungen zu der Arbeit von Saupe „Über Deycke-Much-Therapie bei tuberkulöser Erkrankung der Uvea usw." (Febr.-März-Heft d. klin. Mtsbl. f. Augenheilk.) (Klin. Mtsbl. f. Augenheilk., Mai 1920, Bd. 64, S. 701.)

Bringt gegenüber einigen, gegen die Arbeit von Köllner und Filbry (Über den Parallelismus zwischen der Allergie auf Partigene und der Neigung zu skrofulösen Augenentzündungen) von Saupe gemachten Ausführungen Klarstellungen. Ginsberg (Berlin).

M. Barragan Bonet: La tuberculose rénale et son traitement. (Los Progresos de la Clinica, Madrid, Bd. 7, No. 82, Oktober 1919.)

Zunächst muß möglichst frühzeitig festgestellt werden, ob es sich um ein- oder doppelseitige Nierentuberkulose handelt. B. ist für Nephrektomie bei einseitiger Erkrankung und wenn sich die andere Niere noch in gutem Zustande befindet. Jedenfalls soll man sich bei der verhältnismäßig häufig vorkommenden einseitigen Schädigung nicht zu lange an innerer Behandlung aufhalten. Spontanheilung kommt vor, ist jedoch sehr selten. Nephrotomie soll ausgeführt werden bei doppelseitiger Krankheit, schmerzhaften fiebrigen Eiterprozessen und bei Unmöglichkeit genauer Nierenuntersuchung. Neben der chirurgischen Behandlung kommen, auch nach der Nephrektomie, hygienische Verfahren, Höhen-, Sonnen- und Tuberkulinkuren in Betracht. Schaefer (M.-Gladbach-Hehn).

W. Schwanke - Krankenhaus Neukölln: Nierentuberkulose. (An Hand des Materials der chirurg. Klinik Charité Prof. Dr. O. Hildebrand. Ztschr. f. Urologie 1920, Bd. 14, Heft 2.)

Übersicht über die Entstehung, Anatomie und Klinik der Nierentuberkulose nebst Wiedergabe einiger Krankengeschichten. Nichts Neues. W. Israel.

J. J. Stutzin-Berlin: Zur Kenntnis einiger ungewöhnlicher Erscheinungen im Verlauf der Urogenitaltuberkulose. (Ztschr. f. Urologie 1920, Bd. 14, Heft 1.)

1. 18 j. Landwirt mit rechtsseitiger Nierentuberkulose. — Das Wesentliche dieses Falles sieht Stutzin darin, daß Fieberanfälle bis über 40°, z. T. von mehrtägiger Dauer und Oligurien bis zu 200 ccm in 24 Stunden im Vordergrunde des Krankheitsbildes standen, während die gewöhnlichen Symptome, außer Schmerzen in der rechten Seite, wenig ausgeprägt waren. Genauere Angaben über Harnbefund — mit Ausnahme des negativen Bazillenbefundes —, Tierexperiment, Art der Harnentleerung fehlen. (D. Ref.) Die Oligurien traten häufig getrennt von den Fieberanfällen auf. Kein innerer Zusammenhang. Ebensowenig ist ein zeitweiliger Verschluß der abführenden Harnwege dafür verantwortlich zu machen.

Die entfernte Niere zeigte in der Rinde einzelne, kaum erbsengroße tuberkulöse Herde.

Stutzin sieht Fieber und Oligurie als Wirkungen eines spezifischen toxischen Reizes an. Bei der Oligurie handelt es sich möglicherweise um einen renorenalen Reflex.

2. Fall von Urinfistel nach Entfernung der tuberkulösen Niere in der Lumbalwunde. — Bisher sind 15 derartige Fälle beschrieben.

Die wichtigsten Ursachen für die Entstehung solcher Fisteln sind: Die Erweiterung des erkrankten Harnleiters und die andauernde Zusammenziehung der erkrankten Blase. In der Regel treffen beide Ursachen zusammen. Mit Ausnahme eines einzigen Falles, in dem die Entfernung des Harnleiters notwendig wurde, erfolgte die Heilung von selbst.

3. erwähnt er einen bereits früher von ihm besprochenen Fall von Blasentuberkulose, der nach Durchbruch einer tuberkulösen Mesenterialdrüse in die Blase entstanden war. Tod an Peritonitis. Trotz längerer Zeit bestehender Ansammlung von Urin in der Bauchhöhle traten keine urämischen Erscheinungen auf. Auch in diesem Falle zeigte sich eine im Laufe der Blasentuberkulose von Stutzin häufig beobachtete Erscheinung, nämlich die plötzlich eintretende Verminderung des Fassungsvermögens der Blase.

4. Fall von doppelseitiger Nierentuberkulose.

Der Versuch des Ureterenkatheterismus bei offener Blase gelang nur rechts. — Die Sektion ergibt rechts eine tuberkulöse Pyomphrose, links eine tuberkulöse Nephritis. — Eine Beschreibung der linken Niere fehlt leider; sie wäre bei dem Streit um das Bestehen einer „tuberkulösen Nephritis", d. h. einer Nephritis mit Bazillen im Gewebe, jedoch ohne spezifische tuberkulöse Gewebsveränderungen sehr erwünscht gewesen. (D. Ref.)

5. Fall von doppelseitiger Hodentuberkulose mit sekundärer Blasentuberkulose.

Durch Narbenbildung war es in der Blase zu einer Art Zweiteilung gekommen. Die Blase wurde jedoch zum Unterschied von der Divertikelblase vollständig entleert. — Deutlicher Rückgang der Blasenerscheinungen nach Entfernung der Hoden.

6. Fall von verkäsender Tuberkulose des linken Nebenhodens, die 5 Tage nach Sturz auf den Hodensack mit Schüttelfrost und Anschwellung in die Erscheinung trat. W. Israel.

H. Brütt-Hamburg: Zur Kenntnis und Behandlung der geschwulstartigen Lebertuberkulose. (Bruns' Beitr. z. klin. Chirg. 1919, Bd. 118, Heft 2, S. 455—469.)

Mitteilung dreier Fälle, bei denen die Diagnose erst durch die histologische Untersuchung gestellt werden konnte. Die Wassermannsche Reaktion war in allen 3 Fällen positiv ausgefallen. Nur in einem Falle glückte der Nachweis von Tuberkelbazillen. Therapeutisch ist, wenn nur ein einziger großer Tumor vorliegt, dessen Beschaffenheit für Tuberkulose spricht, die Resektion des erkrankten Leberabschnittes die Methode der Wahl. Im Zweifelsfall, besonders bei ungünstig liegenden Tumoren, wird man sich mit einer Probeexzision begnügen, und später, wenn die Diagnose erhärtet ist und eine nochmalige Laparatomie nicht angängig erscheint, eine energische Bestrahlungstherapie einleiten. Der eine Fall des Verf.s ist unter dieser Behandlung tatsächlich nach $1^1/_2$ Jahren völlig beschwerdefrei und anscheinend geheilt. W. V. Simon (Frankfurt a. M.).

W. Peters-Bonn: Über Tuberkulose der männlichen Geschlechtsorgane. (Bruns' Beitr. zur klin. Chir. 1919, Bd. 118, Heft 2, S. 421—432.)

Die Arbeit berichtet über die an 114 Fällen in den letzten 20 Jahren an der Bonner Klinik gemachten Erfahrungen. In $^1/_6$ aller Fälle befanden sich Anhaltspunkte für eine tuberkulöse Belastung und in 39 Fällen sichere Anhaltspunkte für bereits überstandene Lungenerkrankung. Die Hauptzahl der Fälle fand sich zwischen dem 20. und 40. Lebensjahr, doch war auch schon ein Kind unter 4 Jahren befallen. Palpatorisch zeigten 32 mal Prostata und Samenbläschen, 4 mal die Samenbläschen allein einen pathologischen Befund. 12 mal zeigte der Samenstrang der betreffenden Seite deutliche Veränderungen. Stärkere Beteiligung der Harnorgane verschlechtert die Prognose bedeutend. Die Infektion des Nebenhodens war immer das Primäre. Was die Therapie betrifft, so ist in Fällen, bei denen der Operationsbefund keinen sicheren Anhalt für eine Mitbeteiligung des Hodens gibt, zunächst die Resektion des Hodens zu empfehlen, sonst ist die Hemikastration die Operation der Wahl, die in der weitaus größten Zahl der Fälle die Patienten vor einer

Erkrankung des zweiten Hodens bewahrt. Auch die Beteiligung von Prostata und Samenbläschen verschlechtert die Prognose nicht allzusehr (64% gegen 80%). Von einer Operation abzuraten, ist nur bei schweren Komplikationen, besonders bei schwerer Tuberkulose des Urogenitalapparates. Bei doppelseitiger Tuberkulose soll man, wenn möglich, auf der weniger betroffenen Seite versuchen, mit Resektion oder Exkochleation auszukommen, bei schweren Prozessen muß man jedoch zur doppelseitigen Kastration schreiten, wobei der Vorschlag von Els, wenn möglich einen gesunden Hodenrest oder einen gesunden fremden Hoden zu implantieren, Aussicht zu manchem schönen Erfolg gibt.

W. V. Simon (Frankfurt a. M.)

H. Els-Bonn: Neuere Gesichtspunkte bei der Behandlung der Hodentuberkulose. (Dtsch. med. Wchschr. 1920, Nr. 17, S. 451.)

Erhaltung nicht der Zeugungsfähigkeit, sondern der Potestas coëundi ist mit allen Mitteln zu erstreben. Die Schonung eines verhältnismäßig kleinen Teils der Geschlechtsdrüsen, besonders der im interstitiellen Gewebe gelegenen Leydigschen Zellen, genügt, um die Entwicklung der somatischen und psychischen Ausfallserscheinungen zu verhindern. Es wird empfohlen, auch bei halbseitiger Kastration ein haselnußgroßes, sich als gesund erweisendes keilförmiges Stück des herausgelösten Hodens in den bluttrocken gemachten, angewärmten Skrotalsack oder — wenn infolge von Fisteln die aseptische Einheilung hier nicht verbürgt erscheint — in den Leistenkanal einzupflanzen. Das Stück darf nicht zu dick sein, um den Anschluß an den Mutterboden zu gewinnen. Unter 7 Fällen 5 Dauererfolge. — Die Vasostomie, d. h. der Versuch, nach erfolgter Entfernung des erkrankten Nebenhodens eine Vernähung der Samenwege herbeizuführen, stellt eine in ihrem Ergebnis zweifelhafte Operationsmethode dar und ist zu unterlassen.

E. Fraenkel (Breslau).

H. Wildbolz. Über die Behandlung der tuberkulösen Epididymitis. (Schweiz. med. Wchschr. 1920, Jg. 50, Nr. 25, S. 506.)

Verf. empfiehlt die Resektion des tuberkulösen Nebenhodens, um so mehr als auch bei jeder konservativen Behandlung einschließlich der Besonnung der Nebenhoden funktionell unbrauchbar wird. Zudem erfordert die konservative Heilung 1 bis 2 Jahre. Die Einwände gegen die Operation, einmal, daß sie leicht Anlaß zu miliarer Aussaat der Tuberkulose gibt und 2., daß sie einen meist tuberkulösen Hoden zurückläßt, sind nicht stichhaltig. Die erstgenannte Gefahr ist durch sauberes und schonendes Operieren fast sicher zu vermeiden. Verf. selbst hat von 68 Patienten mit 72 Epididymektomien nur 3 an einer Meningitis verloren, davon nur 1 wenige Monate nach der Operation, die beiden anderen $1\frac{1}{2}$ Jahre nach dem Eingriff. Auch der zweite Einwand erscheint nicht berechtigt. Verf. selbst hat bei 72 Operationen nur ein einziges Mal die nachträgliche Entwicklung einer Hodentuberkulose gesehen. Bei richtiger Wahl der Fälle wird die Epididymektomie meist einen intakten Hoden hinterlassen, außerdem scheinen kleine Tuberkuloseherde des Hodens nach der Operation große Neigung zur Vernarbung zu haben. Der Hoden selbst atrophiert wenig oder gar nicht.

Alexander (Davos).

K. W. Monsarrat: Remarks on some clinical types of abdominal tuberculosis. (Brit. Med. Journ., 3. I. 20, p. 5.)

Monsarrat gelangt in seinem Vortrag (Liverpool Medical Institution) über typische Formen der Bauchtuberkulose auf Grund von einer Anzahl beschriebener Fälle zu folgenden Ergebnissen:

1. Wenn tuberkulöse Erkrankung, sei es des Dünndarmes oder des Dickdarmes, sich mit völliger Verstopfung verbindet, so ist ein operativer Eingriff nötig, und zwar entweder Ausschaltung der betreffenden Stelle durch Anastomose oder Exzision. Tritt die Verstopfung erneut ein, so ist die Ausschaltung vorzuziehen. Tritt sie langsamer ein, so muß man sich nach den Umständen richten: Ist die verstopfende Masse gut isoliert, so soll sie entfernt werden.

2. Verläuft eine derartige tuberkulöse

Darmerkrankung ohne oder mit leichterer Verstopfung, die Stuhlmitteln zugängig ist, so ist die Vornahme einer Operation davon abhängig, ob die Darmerkrankung für sich besteht oder ob noch andere Organe erkrankt sind. Bei gleichzeitiger Lungentuberkulose wird man im allgemeinen nicht operieren.

3. Die bei Tuberkulose des Rektum empfohlene Anlegung eines Anus artificialis ist nur zu raten, wenn die Erkrankung unterhalb der Bauchfellfalte liegt.

4. In richtig gewählten Fällen von nicht zu ausgedehnter Tuberkulose der Gekrösedrüsen kann ein operativer Eingriff viel nützen. Je nach Größe und Lage des Herdes wird man die kranken Drüsen entweder herausschälen oder eine Exzision des erkrankten Mesenterium mit dem benachbarten Darm vornehmen.

Meißen (Essen).

Vanverts et Savary: Le traitement de la tuberculose péritonéale aiguë doit-il être médical ou chirurgical? (Gaz. des Hôp. Paris, Bd. XCII, No. 75, 3. u. 4. XII. 1919.)

Auf Grund der Erfahrung bei 40 Fällen von akuter Bauchfelltuberkulose, die teils chirurgisch teils innerlich behandelt wurden, kamen die Verf. zu folgenden Schlüssen: Am Anfang des akuten Stadiums muß der chirurgische Eingriff wegen der schlechten Ergebnisse verworfen werden (83,5 % Sterblichkeit); der Gebrauch von tonischen Mitteln ist vorzuziehen und gibt einen bemerkenswerten Prozentsatz Heilungen. Ändert sich der Zustand nicht oder verschlechtert er sich besonders durch starken Aszites, kann man unter Lokalanästhesie laparatomieren (einfacher Knopflochschnitt). Die Erfolge sind ermutigend (62,5 % Heilungen). Geht die Krankheit in den subakuten oder chronischen Zustand über, so ist besonders bei Ascites Operation angezeigt. (85,5 % Erfolge). Schaefer (M.-Gladbach-Hehn).

R. D. Carman: Roentgenology of tuberculous enterocolitis. (Journ. of Amer. Med. Assoc. 1920, Vol. 74, No. 20, p. 1371.)

Ein Röntgenschatten in der Ileocökalgegend mit unregelmäßigen Konturen spricht bei vorhandener Lungentuberkulose mit einiger Wahrscheinlichkeit für einen tuberkulösen Prozeß. Die tuberkulösen Veränderungen können einen knötchenartigen, ulzerativen oder fibrösen Charakter haben. Der Knötchentypus ist durch Röntgenstrahlen nur dann zu erkennen, wenn er in das Darmlumen hineinragt. Die ulzerativen und fibrösen Formen zeichnen sich durch die Unregelmäßigkeit der Struktur und in späteren Stadien durch Verstopfung aus.

Möllers (Berlin).

Perreve: Des résultats éloignés des entérectomies pour tuberculose iléo-coecale. (Thèse de Lyon, 1919 bis 1920.)

Veröffentlichung der Erfolge von 15 Darmresektionen, die Goullioud in den letzten 20 Jahren bei Ileocoecaltuberkulose ausgeführt hat. 10 Fälle sind geheilt, davon 3 seit 17 Jahren. 5 Fälle starben: 3 mehrere Monate nach der Operation an akuter Tuberkulose, 2 nach 9 Jahren (1 infolge Bauchfellentzündung nach Rezidivoperation, 1 unter nicht genau aufgeklärten gastrischen Erscheinungen).

Schaefer (M.-Gladbach-Hehn).

M. Warwick: Tuberculosis of appendix. (Annals of Surg. Philadelphia 1920, 71, No. 2, p. 139.)

Unter 210 Blinddarmfortsätzen fanden sich nur 2 mal tuberkulöse Veränderungen. In einem Falle fand sich ein primärer tuberkulöser Herd in den Lungenspitzen, während die Erkrankung an Darmtuberkulose erst später eingetreten war. Möllers (Berlin).

H. Finsterer-Wien: Über unvollständige Darmausschaltungen (Enteroanastomose und unilaterale Ausschaltung). (Bruns' Beitr. z. klin. Chir. 1920, Bd. 119, Heft 3, S. 554 bis 597.)

Infolge der unbefriedigenden Resultate, die die einfache Enteroanastomose und die unilaterale Darmausschaltung bei der Tuberkulose des Coekums gibt, und die darauf beruhen, daß mit diesen Methoden eine völlige Ausschaltung des

erkrankten Darmteiles nicht erreicht werden und es dadurch zu starken und bedrohlichen Stauungsbeschwerden kommen kann, wird, falls sich die Resektion nicht ausführen läßt, die totale bilaterale Darmausschaltung befürwortet, an die später u. U. die sekundäre Resektion angeschlossen werden kann. Allgemeinnarkose ist hauptsächlich wegen der gleichzeitig bestehenden Lungentuberkulose zu vermeiden. W. V. Simon (Frankfurt a. M.).

C. Tiertuberkulose.

B. Bang: Kampen mod Kvaegets Tuberkulose. — Der Kampf gegen die Rindertuberkulose. (Foredrag i det kgl. Landhusholdningselsskab, den 26. Marts 1919.)

B. Bang hielt in Kopenhagen einen Vortrag über den Kampf gegen die Rindertuberkulose. Die Gesundheit der Tiere sei die notwendige Voraussetzung dafür, daß sie vollen Ertrag gäben. Vor 30—40 Jahren war es allgemein anerkannt, daß die Tuberkulose bei Milchvieh dem Landmann den größten Verlust von allen Krankheiten bringe; man glaubte jedoch, ihr nicht entgehen zu können, da die durch hohe Leistung eintretende Schwächung des Kuhorganismus die wichtigste Ursache der Tuberkulose bilde und ferner, daß diese erblich sei. Nun weiß man, die Tuberkulose ist eine reine Seuche und die Kälber kommen in der Regel gesund zur Welt (in stark tuberkulöser Gegend kaum $^1/_2\,^0/_0$ kongenitale T.). Isolation der Kälber und Fütterung derselben mit tuberkulosefreier Milch sowie fortgesetzte Trennung der tuberkulösen und gesunden Rinder und langsame Entfernung jener empfahl sich also als das einfachste Mittel. Bei großen Beständen sei es am besten, im Anfang nur das Jungvieh zu isolieren, da bei der starken Infektion der ausgewachsenen Tiere ($80\,^0/_0$ und mehr) die Bemühungen nicht allzu dankbaren Boden fänden. Diese einfachen Maßnahmen haben, wo sie durchgeführt wurden, ausgezeichnete Resultate gegeben, seien aber an der Interessenlosigkeit der Landmänner teilweise gescheitert. In Dänemark, das ca. 2000 große —, ca. 70000 Bauerngüter und ca. 150000 kleine Bestände hat, waren in den letzten 17 Jahren (bis 1917) durchschnittlich nur ca. 650 Bestände mit ca. 24000 Stück Rindvieh jährlich Gegenstand der Untersuchung. Nur bei $1\,^0/_0$ dänischen Viehs wurden Tuberkulinproben angestellt. Die in Deutschland zur Anwendung kommende Ostertagsche Methode sei von der seinigen prinzipiell nicht wesentlich verschieden. Da die von Behring angegebene Bekämpfungsweise durch Einimpfung schwach virulenter Bazillen sich als ungeeignet für die Praxis erwiesen habe, so sei die Methode „Bang“ die einzige, die rasch und gründlich zum Ziele führe. In Amerika habe die Regierung im vorigen Finanzjahr $^1/_2$ Million Dollar zur Verfügung gestellt zur Bekämpfung der Tuberkulose, hauptsächlich zur Erstattung geschlachteter tuberkulöser Rinder. In Dänemark müsse zwar alle zur Fütterung verwendete abgerahmte Milch und Buttermilch in den Meiereien pasteurisiert werden, Zuwiderhandlungen seien aber natürlich nicht immer zu verhindern. Von Rindern mit Eutertuberkulose sind bis 1919 12748 geschlachtet worden. Bang empfiehlt auch die Schlachtung aller Rinder mit Gebärmuttertuberkulose als in gleicher Weise gefährlich. Dänemark habe zwar sehr viel Rindertuberkulose, aber die Zahl der tuberkulösen Rinder sei wenigstens nicht gewachsen, wahrscheinlich etwas verkleinert, während sie z. B. in Deutschland von 1895—1910 auf das Doppelte anwuchs. Dänemark habe also nicht Unwesentliches zu ihrer Bekämpfung getan.

Der leitende Präsident Prof. T. Westermann dankte Prof. Bang für seinen Vortrag, meinte aber, er sei zu bescheiden gewesen in der Anerkennung der erzielten Erfolge. Freilich hätte man noch mehr erreichen können, aber man käme zu einem vollständig anderen Resultat, wenn man sich die Verhältnisse denke, wie sie wären, wenn Bang nicht auf diesem Feld gewirkt hätte. „Möge Prof. Bang“, schloß er, „mit seinen umfassenden Kenntnissen, seiner horvorragenden Tüchtigkeit und — seiner seltenen Bescheidenheit noch recht viele Jahre wirken für die Bekämpfung der Rindertuberkulose!“ Walter Kempner (Berlin-Lichterfelde).

Max Müller-München: Die fleischhygienische Beurteilung tuberkulöser Schlachttiere. (Münch. med. Wchschr. 1920, Nr. 12, S. 349.)

Das unveränderte Fleisch von Tieren mit ausgebreiteter Tuberkulose ist selbst in den schwersten Fällen in der Regel frei von Tuberkelbazillen. Bei schwerer Tuberkulose ist das Blut häufiger tuberkelbazillenhaltig. Der tuberkulöse Lymphknoten ist kein Indikator für eine vorhandene Infektion der Muskulatur, der Kochzwang erweist sich für ein Fleischviertel, in dem eine tuberkulöse Lymphdrüse vorhanden ist, vom sanitären Standpunkte aus nicht als notwendig. Die fleischbeschauliche Beurteilung tuberkulöser Tiere auf untauglich, minderwertig, tauglich, hat nicht nach der Art und Weise der Infektion, sondern nach dem Grade der vorliegenden Veränderungen zu erfolgen. Es genügt, einen schweren und einen leichten Grad von tuberkulösen Veränderungen zu unterscheiden. Dem schweren Grad der Tuberkulose sind die akute allgemeine Miliartuberkulose und jede mit Verkäsung und Erweichung einhergehende Tuberkulose, dem leichten Grade die fibrös abgekapselten, trocken käsigen und verkalkten Herde zuzurechnen. Der schwere Grad wäre als untauglich oder minderwertig, der leichte Grad als minderwertig oder tauglich zu begutachten. Ausschlaggebend für die Untauglichkeitserklärung schwer tuberkulöser Tiere würde die hochgradige Abmagerung und für Minderwertigkeitserklärung leicht tuberkulöser Tiere die größere Ausdehnung über mehrere Organe sein. Damit wäre eine einfache Grundformel geschaffen.

Köhler (Köln).

J. E. Sales: Note on a tuberculous cow. (Brit. med. Journ., 20. Febr. 1920, p. 400.)

Der Tierarzt Sales berichtet über einen merkwürdigen Fall von Tuberkulose bei einer Kuh, die unter den „gegenwärtigen besonderen Verhältnissen“ ohne vorgängige Untersuchung zur Schlachtung kam. Es war äußerlich nicht gerade eine Prachtkuh, doch war sie auch nicht auffällig abgemagert, und konnte für „diese Zeiten, wo alle Tiere unterernährt auf den Markt kommen“, noch als ein anständiges Stück Rindvieh (decent beef) bezeichnet werden. Herz, Nieren, Halsorgane, Kopf und Gehirn waren durchaus gesund, alle inneren Organe aber schwer tuberkulös, namentlich die Lungen von Knötchen durchsetzt. Die ganze Kuh mußte als unbrauchbar für menschliche Nahrung erachtet werden. Dabei war sie bis einige Monate vor der Schlachtung als Milchkuh benutzt worden. Verf. stellt Betrachtungen an, wieviel Unheil durch die tuberkulöse Milch des Tieres angerichtet sein mag. Meißen (Essen).

D. Berichte.

II. Über Tuberkuloseanstalten und Vereine.

Blümel: Die Hallesche Fürsorgestelle für Lungenkranke im 21. Berichtsjahr. (Geschäftsjahr 1918 bis 1919. 16 S.)

Bericht über die umfangreiche Tätigkeit der Fürsorgestelle im Zeitraum 1918 bis 1919. Sie wurde in der ärztlichen Sprechstunde von 3915, in der Schwesternsprechstunde von 6390 Besuchern aufgesucht.

Im Anhang wird ein geschickt abgefaßtes Merkblatt „Schutz vor Schwindsucht!“ mitgeteilt.

Schulte-Tigges (Honnef).

Trudeau Sanatorium. 35. Annual Medical Report.

Der 35. Jahresbericht (Oct. 1918/19) der bekannten amerikanischen Lungenheilstätte, mit dem wir uns in dieser Zeitschrift öfter beschäftigt haben, bringt die gewöhnlichen statistischen Angaben. Die Anstalt erfreut sich dauernden Gedeihens. Es wurden im Berichtjahr 360 Kranke behandelt; dazu kamen noch 58 frühere Patienten, die zeitweilig in der Anstalt angestellt und beschäftigt waren. Die Heilerfolge entsprechen denen der Vorjahre.

Zur Diagnose, bzw. zur sicheren Bestimmung der „Stadien“ oder besser Gruppen der Kranken wurden die Röntgenstrahlen regelmäßig mitbenutzt:

Beginnende Erkrankung: fleckige kleine Herde oder deutliche Verschattung (pleuritisch?) in den obersten Abschnitten bis zur Höhe des Ansatzes des Knorpels der 2. Rippe am Brustbein.

Ausgesprochene Erkrankung: ausgedehntere Fleckenbildung in 1 bis 2 Lungenlappen, oder dichtere Verschattung eines Lungenlappens (pleuritisch?) mit hellen Bezirken, aber nicht größer als ein Zwischenrippenraum (Kavernen?).

Vorgeschrittene Erkrankung: dichte Verschattung mehr als eines Lungenlappens mit größeren Aufhellungen, oder ausgebreiteten Fleckenbildung.

Es ist durchaus zu loben, daß man sich bemüht, mehr und mehr zu einer objektiven Diagnose zu gelangen.

Über die zahlreichen, dem Bericht beigefügten wissenschaftlichen Abhandlungen berichten wir an anderen Stellen.

Meißen (Essen).

Tuberculosis Society Conference. (Brit. Med. Journ. 29. V. 1920, p. 737.)

Bericht über die Versammlung der Tuberculosis Society am 13. u. 14. Mai ds. Js. zu Leeds. Es wurden weniger rein wissenschaftliche, als praktische Fragen verhandelt. H. de Carle Woodcock rügt, daß in Leeds die Gemeindevertretung lässig sei in der Bekämpfung der Tuberkulose und diese zu sehr der privaten Tätigkeit überlasse. A. Trimble betont, daß die hohen Löhne der Arbeiter nutzlos seien, solange die Leute sie nicht besser verwändten: Ausgaben für Kino, Theater, Ausflüge, mehr Tabak und mehr Schnaps seien nicht gesundheitförderlich. Der Abgeordnete Nathan Raw hält die Erfolge der Heilstätten nicht für sonderlich groß, weil die Kuren langweilig, eintönig und unbehaglich seien, überdies auch nicht lange genug durchgeführt würden; der Gesundheitsminister habe die Absicht eine Abteilung zu schaffen, die sich ausschließlich mit Tuberkulose beschäftigen solle. Der Abgeordnete Montague Barlow berichtet, daß etwa 40000 entlassene Soldaten Anspruch auf Versorgung haben; sie sollten, soweit möglich, in ländlichen Siedlungen untergebracht werden. Noel Bardwell vom Brompton Hospital berichtet, daß von 430 wegen Tuberkulose entlassenen Soldaten aus dem Londoner Bezirk bereits 264, d. h. 60% tot sind. Da die Einrichtung der ländlichen Siedlungen etwa 2—3 Jahre in Anspruch nehmen würde, so dürften bis dahin ziemlich alle tot sein!

Der künstliche Pneumothorax wurde eingehend besprochen. Am Central Tuberculosis Dispensary führte H. Ellis seine Behandlung des Lupus mit Kupferpräparaten vor.

Meißen (Essen).

Treatment of Tuberculosis. (Brit. Med. Journ. 12. V. 1920, p. 704.)

Die Sitzung der Medico-Chirurgical Society of Edinburgh hatte am 5. V. 1920 die Behandlung der Tuberkulose als Tagesordnung. Als Hauptredner, sozusagen Referenten, sprachen Professor Sir Robert Philip (so angeführt!) als Interner und Sir Henry J. Gauvain (ebenso) als Chirurge. Philip sprach über die Wandlungen und Fortschritte in der Anschauung, seit wir die hippokratische Phthise als Enderscheinung der Tuberkulose erkannt haben, und die daraus sich ergebenden prophylaktischen und therapeutischen Folgerungen. Gauvain, der bekannte Leiter des großen Krüppelheims Alton, betonte die Vorzüge der konservativen Behandlung der äußeren Tuberkulose, die aber nicht gleichbedeutend ist mit bloßer Pflege, sondern alle Hilfsmittel benutzt, die geeignet sind die fibrösen Vorgänge im tuberkulosen Gewebe zu fördern, die käsigen zu vermeiden. Eine Reihe von anderen Rednern behandelten ziemlich sämtliche Einzelgebiete, so daß die Sitzung ein annähernd vollständiges Bild der gegenwärtigen Auffassungen von der Tuberkulose gab.

Meißen (Essen).

Treatment of Tuberculosis in London. (Brit. Med. Journ. 5. VI. 1920, p. 782.)

Bericht der Schriftleitung aus der Sitzung des London Insurance Committee vom 17. V. 1920. Im Jahre 1919 wurde in London das „Sanatorium Benefit" der Insurance Act 3839 Kranken bewilligt, davon 1930 entlassene Soldaten. Außerdem waren 8394 Leute in häuslicher Behandlung (domiciliary treatment) und 190 in Fürsorgestellen. Die Heilstättenkuren scheinen nicht übermäßig beliebt

zu sein: Fast die Hälfte der männlichen Kranken „entließen sich selber", d. h. sie rissen aus; die übrigen wurden vom Anstaltsarzt entlassen, und zwar zumeist weil weitere Besserung unwahrscheinlich erschien. Ziemlich die Hälfte der aus der Heilstätte Entlassenen wurde als völlig erwerbsunfähig erachtet; völlig arbeitsfähig waren nur etwa 10%. Das sind ziemlich unbefriedigende Ergebnisse, doch darf nicht vergessen werden, daß man in England mit der Einweisung in Heilstätten weniger wählerisch ist als bei uns. Es wird aber darauf gedrungen, daß man die Leute häufiger zunächst einem Krankenhaus zur Beobachtung zuführt.

Meißen (Essen).

Ventilation and Heating of Tuberculosis Institutions. (Brit. Med. Journ., 12. VI. 1920, p. 797.)

Auch in England hat sich eine Vereinigung der Heilstättenärzte (Society of Superintendents of Tuberculosis Institutions) aufgetan, die am 17. V. 20 eine Versammlung in London abhielt. Nach dem Bericht unterhielten sich die Herren hauptsächlich über Lüftung und Heizung in den Heilstätten, überhaupt fast ausschließlich über praktische Fragen. Bei der Erörterung der Heizung kamen zum Teil wunderliche Vorschläge: Da die strahlende Wärme der Sonne als die beste und gesündeste Heizung anzusehen ist, so soll man nach dem Brauch in mehreren Heilstätten die Wohnräume zunächst bei geschlossenen Fenstern und Türen tüchtig heizen, und dann bei geöffneten Fenstern von den Kranken benutzen lassen, um die in den Wänden aufgestapelte strahlende Wärme zu benutzen! Übrigens habe die gewöhnliche Form der Heizung, bei der die Luft am Fußboden oft an 10° kühler sei als an den Decken, nichts Bedenkliches: der Unterschied wirke tonisch auf die Nerven, anregend und deshalb nützlich! Die beste Form der Heizung und Lüftung sei freilich noch zu finden.

Auch die Frage, ob Butter oder Margarine in den Heilstätten vorzuziehen sei, wurde erörtert. Man entschied sich für Margarine der Billigkeit wegen, vorausgesetzt, daß die Kranken genügend Milch und Lebentran bekommen.

Meißen (Essen).

E. Bücherbesprechungen.

H. Vallée et **L. Panisset**: Les tuberculoses animales. (1 Bd., 540 S., 8 Farbentafeln. G. Doin, éditeur, 8 place de l'Odéon, Paris. Preis, geb. 14 frs.)

Vallée, Leiter der tierärztlichen Schule von Alfort und Panisset, Professor an der tierärztlichen Schule von Lyon, geben in dem Buche, das auch für den Arzt und Hygieniker von großem Interesse ist, einen guten Überblick über das gesamte Gebiet der Tiertuberkulose.

Schaefer (M.-Gladbach-Hehn).

A. Lesage: La méningite tuberculeuse de l'enfant. (1. Bd., 163 Seiten mit 7 Textbildern, Masson et Co., Paris 1919).

Der durch seine Arbeiten über die Meningitis tuberculosa beim Säuglinge bekannte Verf. scheint auf Grund seiner großen klinischen Erfahrungen besonders geeignet zur Behandlung des Themas. Ätiologie und Anatomie bieten nichts Besonderes, wenn man nicht eine Reihe von Anfangssymptomen, die leicht übersehen werden, weil sie zu wenig bekannt sind, dazu rechnen will. Der breite klinische Teil weicht von der gewöhnlichen Darstellungsart insofern ab, als die Einteilung vom Standpunkte der Tuberkuloseinfektion und ihrer charakteristischen klinischen Äußerungen, der Somnolenz und Exzitation aus erfolgt, um die sich die anderen Erscheinungen gruppieren. Auf die Differentialdiagnose wird genau eingegangen, während der ja fast ohnmächtigen Therapie nur 2 Seiten gewidmet sind. Schaefer (M.-Gladbach-Hehn).

VERSCHIEDENES.

G. Vitoux: La Conférence Internationale contre la tuberculose. (La Presse Médicale, No. 77, p. 1420 u. 1433.)

Eine internationale Tuberkulosekonferenz von Vertretern der dem Völkerbunde angegliederten, sowie der Vereinigten Staaten von Amerika, tagte am 17. bis 21. Oktober 1920 unter dem Vorsitze des französischen Gesundheitsministers Bredon in Paris. Bei der Eröffnung sprachen u. a. Léon Bernard, Sir Robert Philips und Léon Bourgeois, welcher die neue Vereinigung als den „Völkerbund gegen die Tuberkulose" bezeichnete.

Nach den Satzungen, die denen der alten nachgebildet sind, ist der Zweck der neuen internationalen Vereinigung zur Bekämpfung der Tuberkulose: 1. Enges Zusammenwirken der beteiligten Länder bei der Bekämpfung der Tuberkulose; 2. vergleichendes Stadium der gesetzlichen und polizeilichen Bestimmungen auf dem Gebiete der Tuberkulosebekämpfung und dem damit im Zusammenhang stehenden Bereiche der sozialen Hygiene; 3. Einrichtung eines internationalen statistischen Bureaus; 4. Untersuchung über die Verbreitung der Tuberkulose nach Ländern und Rassen; 5. Sammlung und gegenseitiger Austausch von Erfahrungen auf dem Gebiete der Tuberkulosebekämpfung.

Sitz der Vereinigung ist Genf. Ihre Mitglieder kommen einmal jährlich in einer der Hauptstädte ihrer Länder zusammen. Die Vereinigung besteht aus Ratsmitgliedern, bestimmt durch die Tuberkulosevereinigungen der einzelnen Staaten, aus ordentlichen Mitgliedern, gewählt vom Verwaltungsrat der Vereinigung auf Vorschlag der Tuberkulosevereinigungen der Einzelstaaten oder deren Regierungen und aus Ehrenmitgliedern, die von der Generalversammlung auf Vorschlag des Verwaltungsrates ernannt werden. Schaefer (M.-Gladbach-Hehn).

Carle Baderer: IVe Conférence Interalliée pour l'assistance aux invalides de guerre. (Brüssel, 19.—24. Sept. 1920, La Presse Médicale, No. 76, 20. Okt. 1920, p. 1397.)

Auf der Konferenz wurde u. a. über die Tuberkulose verhandelt, die in allen Ländern eine gewaltige Zunahme erfahren hat. So stieg in Italien die Zahl der wegen Tuberkulose dienstuntauglichen von 1224 im Jahre 1914 auf 40000 im Jahre 1919. 29% der Kriegsgefangenen waren tuberkulös.

Allseitig wurde der Verfügung der französischen Regierung vom 17. November 1919 zugestimmt, daß für die Kriegstuberkulösen mehr geschehen müsse. Auf Vorschlag des italienischen Senators Foa soll zunächst die Zahl der in Betracht kommenden Rentenempfänger festgestellt und dann mit Hilfe der Fachärzte unter Zuziehung aller vorhandenen Hilfsmittel, vor allem der Dispensaires die genaue Diagnose gesichert werden. Zwecks weiterer Beobachtung bezw. Behandlung sind Heilstätten und Fachkrankenhäusern besondere Abteilungen für lungenkranke Militärpersonen anzugliedern. Ferner wurde in Anregung gebracht möglichst ausgedehnte Ganzinvalidisierung auch Leichtkranker, damit sie zur Herstellung ihrer Gesundheit in die Lage versetzt werden, Mast- und Liegekuren durchzumachen. Da jedoch bei den heutigen Verhältnissen auch die Vollrenten hierzu nicht ausreichen, sind den Kranken und ihren Familien entsprechende Teuerungszulagen zu gewähren. Allmählich kann dann der Abbau der Renten unter Gewöhnung an passende Arbeit geschehen. Auch Zwangsisolierung für die Umgebung gefährlicher Kranken wurde vorgeschlagen. Jedenfalls müßten bei Einrichtung ländlicher Ansiedlungen für Kriegsbeschädigte geeignete, nicht ansteckende Kriegstuberkulöse besonders berücksichtigt werden. Schaefer (M.-Gladbach-Hehn).

Die **Vereinigung Pneumothorax arteficialis**, welche 1912 gegründet wurde zum Studium und zur Förderung der Kollapstherapie der Lungenkrankheiten — also nicht nur des künstlichen Pneumothorax, sondern auch der Thorakoplastik,



Lungenplombierung usw. —, die ferner einen geistigen Austausch unter den diese Therapie ausübenden Mitgliedern herbeiführen und endlich durch die Mitgliederliste die Möglichkeit schaffen will, daß diese oft Jahre lang dauernde Therapie bei Ortswechsel nicht unterbrochen werden muß, hat als Vereinsorgan das „Centralblatt für die gesamte Tuberkuloseforschung von Brauer, de la Camp u. Schroeder" gewonnen. Die Mitglieder erhalten die hier erscheinenden Mitteilungen der Vereinigung regelmäßig zugestellt, ferner die Mitgliederliste, welche die Mitglieder aus allen angeschlossenen Ländern enthält, endlich haben die Mitglieder die Vergünstigung, daß sie sowohl das „Centralblatt für die gesamte Tuberkuloseforschung" als auch die „Beiträge zur Klinik der Tuberkulose" von Brauer zu einem um 20 % billigeren Preis als im Buchhandel beziehen können. Der ursprünglich internationale Charakter der Vereinigung ist jetzt nur mehr ein ganz loser und besteht in der Hauptsache in einem Verwaltungsausschuß, dem außer dem Vorsitzenden und einem Sekretär (Prof. H. Carpi-Lugano) noch 4 Mitglieder, je eins für das deutsche, englische, französische und italienische Sprachgebiet angehören und in der Herausgabe einer allgemeinen Mitgliederliste. Jedes angeschlossene Land ist für sich selbständig mit eigener Leitung und eigener Zeitschrift.

Da die erste Mitgliederliste baldigst gedruckt werden soll, werden die Herren Kollegen gebeten, ihre Anmeldung unter Beifügung des Mitgliedsbeitrages baldigst an den Unterzeichneten gelangen zu lassen. Der Mitgliedsbeitrag beträgt 10 Mark jährlich.

Die sich anmeldenden Kollegen werden gleichzeitig gebeten mitzuteilen: 1. Ob sie außer dem künstlichen Pneumothorax auch noch Thorakoplastik, Lungenplombierung u. dgl. vornehmen, da die Namen dieser Mitglieder in der Liste besonders kenntlich gemacht werden sollen. 2. Ob und wie weit sie von der erwähnten Vergünstigung im Zeitschriftenbezug Gebrauch machen wollen.

Dr. A. Ott, Facharzt für Lungenleiden,
Lübeck, Königstr. 12.

Die Forderung nach einer allen Ansprüchen genügenden deutschen Höhenkurgemeinde zur Erzielung der wertvollsten Art der Tuberkulosebehandlung im Sinne der Schweizer Höhenkurorte hat zur Gründung eines **Vereins „Deutsch-Davos"** Anlaß gegeben. Er erstrebt die Organisation aller derer, die aus Gesundheitsgründen das größte persönliche Interesse an der Ermöglichung einer billigen Höhenkur im deutschen Vaterlande haben sowie deren Fürsorger und Berater. Der für die Kurgemeinde auserwählte Platz ist das Walsertal im Bayr. Allgäu (1200 m. ü. M.); es grenzt bei nur 60 Kilometer Luftlinienentfernung von Davos an das Zentralalpengebiet, gehört zu einem eingeschlossenen Alpenhochtal mit spezifischem Klima, hat eine geringere Niederschlagsmenge wie das Randalpengebiet, ist durch eine Reihe parallel hintereinander gestaffelter Höhenzüge gegen Kälteeinbrüche vollkommen abgeriegelt und gesichert und genießt schließlich den Vorteil föhniger Aufheiterung. Die allgemein klimatischen Verhältnisse des eingeschlossenen Hochtales sind nach Aussage von meteorologischen und ärztlichen Gutachten derart günstige, daß ein Vergleich mit Davos wohl gerechtfertigt ist. Das Unternehmen soll auf wirtschaftlicher Grundlage gemeinnützig sein, soll die charitativen, konfessionellen und beruflichen Vereine, die Kassenverbände, die Landesversicherungsanstalten, die Berufsgenossenschaften, die Kriegsbeschädigten-, private Sanatoriums- und Siedlungsgesellschaften usw. umfassen. Die Vereinsbeiträge betragen: für fördernde Mitglieder eine einmalige Zuwendung von mindestens 500 M., für ordentliche Mitglieder mindestens jährlich 20 M., für Ärzte, Geistliche und Pflegepersonal und alle die, die beruflich mit Tuberkulose zu tun haben, als berufene Propagandaträger, mindestens jährlich 10 M. Vereine und juristische Personen können korporativ beitreten. Mitgliedern sollen satzungsgemäß in dem späteren Kurort Vergünstigungen eingeräumt werden, Anmeldungen an die Geschäftsstelle des Vereins „Deutsch-Davos", München, Karlstr. 50.



Ein „Beobachtungskrankenhaus“ in Heidelberg. Das Reichsarbeitsministerium hat in dem früheren Garnisonlazarett in Heidelberg ein Zivilkrankenhaus eingerichtet, das gleichzeitig den Zwecken der Rentenversorgung und der sozialen Kriegsbeschädigten- und Kriegshinterbliebenenfürsorge dient und dem sowohl vom Hauptversorgungsamt wie von der Hauptfürsorgestelle des badischen Arbeitsministeriums Kriegsbeschädigte und Kriegshinterbliebene zur Begutachtung überwiesen werden. In diesem ersten Beobachtungskrankenhaus ist das bisher getrennte Versorgungs- und Fürsorgewesen enger verbunden. Einrichtung und Leitung hat zunächst Prof. Dr. Albert Fraenkel übernommen. Vom Reichsarbeitsministerium sind 20 Fachärzte für innere Medizin aus allen Ländern des Reiches zur Teilnahme an einem zehntägigen Lehrgang nach Heidelberg gesandt, der alle Gebiete der sozialen Medizin und der sozialen Fürsorge umfaßt.

Das **Volksgesundheitsamt in Österreich** ist seit einiger Zeit bemüht, die Tuberkulose bei den Studenten zu bekämpfen. Es ist geplant, daß ihnen bei festgestelltem Lungenspitzenkatarrh die Möglichkeit der Behandlung geboten wird. Es ist zunächst die Unterbringung der Hochschüler in einer Lungenheilstätte geplant; wo dies nicht möglich ist, soll der Erkrankte ein Krankengeld in der Höhe der täglichen Verflegskosten einer Tuberkuloseheilanstalt erhalten, um in einem Luftkurort oder in der Heimat, wenn sie Gewähr für die Heilung bieten kann, die Heilung seiner Krankheit zu suchen. Die Behandlung soll wenigstens drei Monate dauern und nötigenfalls wiederholt werden. Die Mittel für die Durchführung dieser Maßregeln soll eine obligatorische Tuberkuloseversicherung der Hochschüler liefern. Die gewöhnliche Krankenversicherung reicht für die Tuberkulosebehandlung nicht aus. Als Träger der Versicherung wurde an die Privatversicherungsgesellschaften gedacht.

Die **Heilanstalt Alland** ist in staatliche Verwaltung (Volksgesundheitsamt) übernommen worden. Zum Leiter der Anstalt wurde Dr. Hermann Kötter ernannt. Die Zukunft wird zeigen, ob und wie weit staatliche Verwaltung imstande ist, den Anstaltsbetrieb zu verbessern und zu verbilligen.

Der von der „Robert Koch-Stiftung zur Bekämpfung der Tuberkulose“ für die Bearbeitung des Themas „Die Bedeutung der verschiedenartigen Strahlen (Sonne, Röntgen-, Radium-, Mesothorium-) für die Diagnose und Behandlung der Tuberkulose“ ausgeschriebene Preis von 5000 M. ist Dr. **Gassul,** früherem Assistent am Universitätsinstitut für Krebsforschung in Berlin, zuerkannt worden. Als Preisrichter wirkten Präsident des Reichsgesundheitsamtes Bumm, Geh.-Rat Flügge, Ministerialdirektor a. D. Kirchner und Prof. Kayserling.

Personalien.

Prof. Dr. **Albert Fraenkel** hat seine mehr als 25jährige Tätigkeit in Badenweiler aufgegeben und seinen Wohnsitz nach Heidelberg verlegt (s. Notiz über das Beobachtungskrankenhaus in Heidelberg). Der Kurort Badenweiler hat Prof. Fraenkel zum Ehrenbürger ernannt.

Im Alter von 82 Jahren ist Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. med. et med. vet. h. c. **Wilhelm Schütz,** Direktor des Pathologischen Institut der Berliner Tierärztlichen Hochschule gestorben. Schütz, ein geborener Berliner, Schüler Rudolf Virchows, hat sich frühzeitig neben pathologisch-anatomischen Arbeiten dem Studium der Tierseuchen gewidmet und unter Robert Koch im Reichsgesundheitsamt gearbeitet. Auch in späteren Jahren war er ein treuer Mitarbeiter Robert Kochs und hat gemeinschaftlich mit ihm u. a. über die Beziehungen der menschlichen zur Rindertuberkulose sowie über die Immunisierung der Rinder gegen Tuberkulose gearbeitet.

Druck von Metzger & Wittig in Leipzig.



Band 33. Heft 4.

ZEITSCHRIFT FÜR TUBERKULOSE.

HERAUSGEGEBEN VON

M. KIRCHNER, F. KRAUS, W. v. LEUBE, J. ORTH, F. PENZOLDT.

Redaktion: A. KUTTNER, L. RABINOWITSCH.

I. ORIGINAL-ARBEITEN.

XV.

Erfahrungen mit dem Friedmannschen Tuberkuloseheilmittel.

(Aus der 3. medizin. Klinik der Univ. Berlin. Direktor: Geheimrat Goldscheider.)

Von

Dr. W. Unverricht.

(Mit 1 Tafel.)

Seit Mai 1918 haben wir 110 Lungentuberkulöse mit der Friedmannschen Vakzine behandelt. Die Mehrzahl der Patienten wurde poliklinisch, ein kleiner Teil klinisch beobachtet. Was die sofortige Wirkung anbetrifft, so haben wir in einigen Fällen eine Herdreaktion nach der Einspritzung beobachten können. Nur mit wenigen Ausnahmen, bei denen glatte Resorption erfolgte, kam es zur Bildung eines Infiltrates an der Impfstelle. Dieses Infiltrat blieb oft wochenlang unverändert bestehen und war auf Druck schmerzhaft. Häufig kam es zu späterer Abszedierung des Infiltrates, in 1 Fall erst nach einem Jahr. Einmal abszedierte das Impfdepot schon nach 8 Tagen unter stürmischen Erscheinungen. Da die Injektion immer peinlich aseptisch gemacht wurde und die Reinheit des Ampulleninhaltes durch Prüfung von H. Geheimrat Kruse gewährleistet wird, so ist diese schnelle Abszedierung nicht erklärlich. Der Zustand des Patienten wurde entschieden günstig beeinflußt; die vorher subfebrile Temperatur wurde normal, der Appetit besser, so daß bald eine Körpergewichtszunahme mit Erhöhung der Leistungsfähigkeit einsetzte. Nach 3 Wochen war der alte Zustand wieder da. Nach Friedmanns Angaben tritt gleich nach der Injektion eine Besserung auf, die auf Schwinden der Toxizität zurückgeführt wird. In dem angeführten Falle scheint eine derartige Wirkung stattgefunden zu haben; ob diese als streng spezifisch anzusprechen ist, muß dahingestellt bleiben. Denn bei therapeutischen Versuchen mit dem Milchpräparat Aolan wurde ähnliches beobachtet: derbe Infiltration der Injektionsstelle mit mehr oder minder starker Rötung. Beim Abklingen der Erscheinungen in einigen Fällen Besserung der Temperatur und der Nachtschweiße.

Für das wechselnde Verhalten der Impfstelle konnte keine Gesetzmäßigkeit gefunden werden. Durch Zufall kamen bei der Gruppe der leichten Lungentuberkulosen nur $^1/_4$ der Fälle zur Abszedierung. Das Infiltrat, das von Friedmann gefordert wird und Bedingung für die Heilwirkung sein soll, war in fast allen diesen Fällen vorhanden. Bei der Dosierung konnten also sicher keine Fehler gemacht worden sein. Häufig war es schwer, die Entscheidung zu treffen: schwach oder ganz schwach und es mußte oft willkürlich entschieden werden, denn die Richtlinien Friedmanns drücken sich nicht präzise aus. Stärker Allergische erhielten kleinere Dosen, sehr stark Allergische wurden von der Behandlung ausgeschlossen.

Wir haben die verschiedensten Formen der Lungentuberkulose behandelt.

Stark vorgeschrittene Fälle zeigten nicht die geringste günstige Veränderung nach der Injektion und sind zum größten Teil schon ad exitum gekommen.

Mittelschwere proliferierende Formen zeigten Besserungen und Verschlechterungen, wie sie von dem sonst gewohnten Verlauf derartiger Fälle nicht abwichen. Die gebesserten waren dem klinischen Befunde nach prognostisch günstigere Fälle als die anderen. Irgendeine Umstimmung, auf die wir bei der Anwendung hofften, trat nicht ein, mit Ausnahme des einen schon erwähnten Falles, bei dem nach 8 Tagen das Impfdepot abszedierte. Leider war die Besserung nur von kurzer Dauer. Im Laufe der Beobachtungszeit traten bei einer Anzahl von Fällen tuberkulöse Veränderungen im Larynx auf, einmal eine Zahnfleischtuberkulose.

Vorgeschrittene Formen mit starkem Vorherrschen der fibrösen Komponente, also Fälle, die schon als stationär anzusprechen waren, aber noch toxische Erscheinungen zeigten, wurden durch die Injektion ebenfalls nicht entscheidend beeinflußt. Die toxischen Symptome verschwanden in der Hälfte der Fälle, z. T. kamen sie später wieder.

Das Verschwinden subjektiver Beschwerden wurde einige Male angegeben, oft schon nach der zwecks Prüfung der Allergie vorgenommenen Pirquetisierung, die die Patienten für die eigentliche Injektion hielten. Die psychische Wirkung spielte gerade bei Anwendung des Friedmann-Mittels eine große Rolle, da die Patienten durch die Lektüre der optimistisch gefärbten Berichte in der Tagespresse eine besonders gute Wirkung erwarteten.

Für die Beurteilung der Heilwirkung ist zunächst eine sichere Diagnose notwendig. Die Diagnose der beginnenden Lungentuberkulose kann, davon haben uns jahrelange Beobachtungen überzeugt, mit subtiler Technik, wie es die Goldscheidersche abgestufte Perkussion darstellt, schon sehr frühzeitig gestellt werden. Wenngleich nicht abzuleugnen ist, daß schon Veränderungen bestehen können, ehe die genaueste Untersuchung einen Anhaltspunkt ergibt. Bei der Beurteilung eines Heilmittels müssen aber diese nur tuberkuloseverdächtigen Fälle ausscheiden oder gesondert betrachtet werden.

Wir wissen zwar, daß Spontanheilungen gerade bei den leichten Formen nicht selten sind, doch würde die Heilung einer großen Anzahl von Fällen nach der Anwendung des Mittels beweisend für die therapeutische Wirksamkeit sein.

51 Patienten mit geringen klinischen und röntgenologischen Symptomen haben wir mit dem Friedmannschen Mittel behandelt.

Von diesen 51 Fällen, bei denen die Beobachtungszeit 4 Monate bis $2^1/_2$ Jahr beträgt, sind 31 verschlechtert. Darunter Fälle, die eine gute klinische Prognose hatten. Um die unbeeinflußte Wirkung des Mittels beobachten zu können, habe ich nur solche Fälle behandelt, die aus irgendwelchen Gründen eine hygienisch diätetische Behandlung ablehnten. Sie bekamen natürlich Verhaltungsmaßregeln für ein kurgemäßes Leben zu Hause.

Kurz nach der Einspritzung trat bei Fall 46 eine Hämoptöe auf. Da eine Herdreaktion vorangegangen war, so ist ein ursächlicher Zusammenhang zwischen der Injektion und der Blutung nicht ganz unwahrscheinlich. Sonst sind Schäden nach der Injektion nicht beobachtet worden; die Impfabszesse hatten 2 mal eine erhebliche Größe und störten das Allgemeinbefinden erheblich. Eine Patientin bekam 4 Monate nach der Impfung an der Innenseite des rechten Oberschenkels, in dessen Außenseite die Vakzine injiziert war, eine Fistel. Mikroskopisch waren Bakterien nicht nachzuweisen.

Alle Patienten, die der Gruppe der leichteren Erkrankungen angehören, habe ich in ein Schema eingetragen, das erlaubt, die Krankengeschichten in gekürzter Form zu geben. Man ersieht aus ihnen, daß die meisten Fälle ihrer klinischen Prognose nach therapeutisch günstig zu beeinflussen gewesen wären. Jedoch hat die Krankheit ihren Verlauf genommen; nicht einmal das Auftreten neuer Herde



in der Lunge oder anderen Organen ist durch die Friedmannsche Impfung verhindert worden.

Fall 34 hat sich akut verschlechtert, die anderen verschlechterten sich allmählich. Hämoptysen kamen einige Male zur Beobachtung. 11 Fälle sind unverändert geblieben, der objektive Befund zeigte weder klinisch noch röntgenologisch eine wesentliche Änderung. Die subjektiven Symptome erschienen oft gebessert.

Einige Fälle sind den schon etwas vorgeschrittenen Formen zuzurechnen, wie z. B. Fall 8, der verschlechtert und Fall 97, der gebessert wurde und röntgenologisch später einen verkalkten Herd in der Lungenspitze zeigte. Also Heilungsmöglichkeit bestand auch bei diesen Formen. Manche Patienten kamen nicht regelmäßig zur Nachuntersuchung, einige wenige blieben später aus der Behandlung fort, doch war die Beobachtungszeit bei den angeführten Fällen immer so lange (mindestens 4 Monate), daß ein Urteil über die Beeinflussung durch das Mittel gegeben werden kann. 9 Fälle sind gebessert. Die Besserung ist ganz allmählich eingetreten, man hatte nicht den Eindruck, daß durch die Einspritzung eine auffallend günstige Wirkung hervorgerufen worden wäre. Der geringe Prozentsatz der Besserungen bzw. Heilungen dürfte kaum unter dem der Spontanheilungen stehen.

Eine Reihe klinisch tbc. gesunder Erwachsener, die auch röntgenologisch keine Zeichen einer tuberkulösen Erkrankung aufwiesen, aber durch längeren Aufenthalt in der Nähe eines Tuberkulösen gefährdet schienen, habe ich der Schutzimpfung unterzogen; Symptome, wie Mattigkeit, Abmagerung, Bruststiche oder Nachtschweiße waren vorhanden, ohne daß selbst bei wiederholten Untersuchungen ein Anhaltspunkt für eine tuberkulöse Erkrankung zu finden war. Wenn man diese Patienten (11) nicht für tbc.-gesund gelten lassen will, so würden sie im ungünstigsten Falle als im Anfangsstadium ohne klinische Manifestation stehend anzusprechen sein. Von diesen 11 Fällen sind im Laufe der Beobachtungszeit 3 an Tuberkulose erkrankt und zwar 2 an Lungentuberkulose 4 bzw. 14 Monate nach der Schutzimpfung. Bei 1 Patientin wurde ca. 5 Monate nach der Einspritzung eine Lungentuberkulose festgestellt; 10 Monate nach der Impfung kam die Kranke an Lungen- und Darmtuberkulose ad exitum. Eine Reaktivierung bzw. Neuerkrankung ist also durch die Friedmannsche Vakzine nicht verhindert worden.

Zwecks Prüfung der antigenen Eigenschaften der Friedmannbazillen habe ich Behandelte 8 Tage bis 1 Jahr nach der Impfung in Intervallen von 14 Tagen bis 3 Wochen pirquetisiert bzw. intrakutan geimpft. Ich habe noch keinen positiven Ausfall gesehen, so daß es zweifelhaft erscheint, ob die Friedmannbazillen streng spezifische antigene Eigenschaften besitzen. Allerdings ist das Versagen der kutanen Reaktion noch kein vollgültiger Beweis. Selter (Die antigenen Eigenschaften der Friedmannbazillen, Dtsch. med. Wchschr. 1919, Nr. 24) fand Tuberkulin, aus Friedmannbazillen hergestellt, bei tuberkulösen Meerschweinchen intravenös gegeben, wirkungslos, ebenso 1 mg der lebenden Friedmannbazillen. Lust (Mtsschr. f. Kinderheilk. 1914, Nr. 13) ist es nie gelungen, bei den mit Friedmannbazillen vorbehandelten Kindern eine positive Pirquetsche Reaktion mit einem homologen Schildkrötentuberkulin zu erzielen. Man muß daher vielleicht Selter zustimmen, der glaubt, daß die Friedmannbazillen dem menschlichen Körper gegenüber die Rolle von säurefesten Saprophyten spielen und eine Behandlung mit ihnen einer unspezifischen Vakzinetherapie entspricht.

Fassen wir die Ergebnisse unserer $2\,^1/_2$ jährigen Beobachtungen mit dem Friedmannschen Mittel zusammen, so haben wir bei den vorgeschrittenen Formen keinen günstigen Einfluß auf den Verlauf der Erkrankung gesehen. Die leichteren Fälle, die sich für die therapeutische Beurteilung eines Mittels am besten eignen, sind in der größten Mehrzahl verschlechtert und haben zum Teil Tuberkulose anderer Organe dazubekommen. Bei klinisch Gesunden ist das Auftreten einer manifesten Erkrankung nicht verhindert worden.

Fall	Geschlecht u. Alter	Vorgeschichte	Beginn der jetzigen Erkrankung	Klinischer Befund	Röntgenbefund	Auswurf	Temperatur	Komplikationen
1	W. 35	Außer Kinderkrankheiten keine Erkrankung	Seit ca. 3 Mon. trock. Husten, Mattigkeit, k. Gew.-Ab.	R.h.o. und v. über Clav. leicht verkürzt., vesikobr. Atmen, nach Husten spärl. Knack., unterhalb Clav. feines Knistern. R. prolif. Spitzenprozeß	R. Spitze im medialen Teil verschleiert, im lateralen Teil kirschkerngroßer, scharf begrenzter Schatten. Unterhalb der Clav. fleckige Trübung	Fehlt	Normal	Fehlen
3	W. 19	Immer gesund	Seit 10 Woch. Abmag., Matt., Husten	Über dem r. Hilus Knisterrasseln. Diagnose: R. Hilustbc.	R. Hilus stark, mit kleinen Flecken in der Hilusgegend	3 ccm TB. +	Subfebril	—
4	W. 41	Als Kind Skrofulose	Seit 6 Mon. Nachtschw., trock. Husten	R. Spitze verkürzt, zeitweise feine knack. Geräusche bei leiser vesikobr. Atmung	R. Spitze verschleiert. Stark ausgeprägte Hiluszeichnung bds.	Fehlt	Normal	—
8	W. 30	Stets gesund	Seit 8 Woch. Hust. u. Matt., 5 kg Gew.-Ab.	Über der r. Spitze Dämpf, bron. Exsp., zahlr. feine Rg. bis zur Spina scap. L.h.o. Schallverkürzung, leises vesikobronch. Atmen, spärlich knack. Geräusche	Fleckige Verschattung im oberen Teil des r. Oberl., vom r. Hilus lateralwärts ziehend ein fleckiger Schattenstreifen. L. infraclav. Flecken, dgl. in der l. Hilusgegend	Fehlt	Subfebril	Tendovaginitis der r. Hohlhand
9	W. 27	Als Kind Knochentub.	Seit 1 J. matt, Nachtschweiße	Über der l. Spitze leichte Verkürzung, verschärftes Exsp., knackende Geräusche	L. Spitze verschleiert	Fehlt	Subfebril	—
10	W. 16	Gesund	Seit $^3/_4$ J. blaß, leicht müde, Hüsteln	R. Spitze verkürzt vesikobronch. Atmen und trock. Nebengeräusche	R. Spitze fleckig getrübt	Fehlt	Normal	—
15	M. 29	Oft Influenza, 2 mal Pneumonie gehabt	Seit 1 J. Husten, Auswurf, Nachtschw., zeitw. gar kein Krankheitsgef.	R.h.o. D.—Spina von — II vesikobronch. Atmen mit feinen Rg. am Ende der Insp.	Fleckige Trübung der r. Spitze	TB. +	Subfebril	Bechterew
16	W. 27	Stets gesund	Seit 8 Woch. Auswurf u. Nachtschw., Stiche i.d. Brust	R.h.o. leicht verkürztes Atmen, über Clav. leises vesikobronch. Atmen, keine sicheren Nebengeräusche	R. Spitze leicht getrübt, starke Hiluszeichnung	TB. +	Normal	Struma u. thyreotoxische Erscheinung.
19	W. 37	Vor 2 J. Lungensp.-Kat., der geheilt sein sollte	Vor 10 Woch. Grippe, seitdem schlechtes Befinden, Husten, Auswurf	L.h.o. — Spina verkürzt von — II oberer Rand. Exsp. verschärft u. verlängert, feine Rg.	In der l. Spitze fleck. Trübung, am Hilus verkalkte Stellen	TB. + 5 ccm	Subfebril	Basedow
23	M. 29	Stets gesund	Seit 8 Wochen Husten, Nachtschweiße	R.h.o. an der Spina Schallverk., dgl. v. über u. unterh. Clav.: verschärftes Atmen, einzelnes Knacken	Zwischen r. Hilus u. Spitze mehrere feine Stränge und Flecken	Fehlt	Normal	—

Konstitution, Allgemeinbefinden, Aussehen	Beschwerden	Pirquet	Klinische Prognose	Friedmann	Impfstelle	Verlauf	Erfolg
Mittelkr. mittl. Ernährungszustand, frisch. Aussehen	Hüsteln, Mattigkeit, Nachtschweiße	+	Gut	27. V. 18 0,3 schwach	Bildung eines Infiltrates 8 Wochen lang	Gew.-Ab. 5 kg. Klinisch im Okt.: Proliferierende Oberlappentbc. Sputum TB. +	—
Grazil, mäßig genährt, blüh. Gesichtsfarbe	Abmagerung, starker Husten	+ +	Zweifelhaft	3. VII. 18 0,4 ganz schwach	6 Wochen lang infiltriert, dann abszediert	Schwere proliferierende Oberlappentbc. mit reichl. Ausw., z. T. klingend. Rg. Temp. — 38,3°. I. 19 Pneumothorax	—
Asthenischer Habitus, blasse Haut, mager	Schweiße, starke Mattigkeit	+ +	Zweifelhaft	VII. 18 0,3 schwach	Glatte Resorption, nach ½ J. Infiltration	IV. 19 bds. Oberlappentbc. proliferiernd. Subfebrile Temp. Sputum TB. +	—
Kräftige, blühend aussehende Frau	Leicht müde	+ +	Zweifelhaft	I. 19 0,5 schwach	Infiltriert nach 10 Wochen, abszediert (seröses Exs., ca. 11 Tage leicht fistelnd)	Dauernd Gew.-Ab. Fieber — 38,5°. III. 1920 bds. schwere Oberlappentbc., 11½ kg abgenommen. IX. 20 Zungengrundtbc.	—
Pastös, blaß, matt	Starke Schweiße	+	Gut	I. 19 0,5 ganz schwach	Infiltriert 6 Wochen lang	I. 20 noch matt, Temp. normal. Keine Nachtschweiße. Über der l. Spitze stark verschärftes Atmen ohne Nebenger.	+
Habitus asthenicus	Mattigkeit	+ +	Zweifelhaft	I. 19 0,3 ganz schwach	Ohne Befund	VI. 19 Befund unveränd. klinisch wie röntgenolog. Klagen über Mattigkeit, 2 kg Gew.-Ab. X. 19 unverändert. Mattigkeit	?
Blaß, asthenisch	Mattigkeit, Husten	+	Zweifelhaft	II. 19 0,4 ganz schwach	Ohne Befund	XI. 19 rechtss. prolifer. Oberlappentbc. D. bis Mitte Scap. vorn — III. Bronch. Atmen, kling. fein. u. mittl. Hämopt. IV. 20 Infiltration d. Hinterwand des Larynx	—
Erethisch, zart, blaß	Matt, starker Hustenreiz	+ +	Zweifelhaft	II. 19 0,4 ganz schwach	Infiltriert nach 3 Mon., abszediert	Nachtschw. verschwund. X. 19 klinisch unveränd. 5 kg Gew.-Zu. II. 20 üb. der r. Spitze vesikobronch. Atmen ohne Nebenger.	+
Kräftig, frische Hautfarbe	Husten, Auswurf, Aufgeregtheit, Herzklopfen	+ +	Zweifelhaft	II. 19 0,35 ganz schwach	Ohne Befund	VI. 19 Infiltr. des l. Aryknorpels, frische Erkrank. der r. Spitze, Abmagerung. VII. 19 Hämoptöe. I. 20 l. Oberlappen, r. Spitze. Ausw. 30 ccm +	—
Kräftig, gut genährt, frisch	Abmagerung, Husten, Nachtschweiße	+ +	Gut	III. 1919 0,3 schw., 4. T. Herdr. u. Fieber — 38,2°	Ohne Befund	XII. 19 kein Knacken mehr hörbar. 7½ kg zugenommen, fühlt sich gesund	+

Fall	Geschlecht u. Alter	Vor-geschichte	Beginn der jetzigen Erkrankung	Klinischer Befund	Röntgenbefund	Aus-wurf	Tempe-ratur	Kompli-kationen
24	W. 36	Stets gesund Mutter Tbc. †	Seit 5 Woch. Husten, Nachtschweiße	L. Spitze leicht verk., verlängertes Exsp., feine Rg.	L. Spitze trüber als rechte	TB. —	Subfebril	—
25	W. 32	Stets gesund	Seit 3 Woch. Ausw., Fieber	R. Spitze verkürzt, vesikobronch. Atmen, spärliche Nebenger.	R. Spitze leicht fleckig getrübt	TB. —	Subfebril	—
26	W. 26	Vor 1 Jahr Brustfellreizung	Seit 11 Woch. Husten, Brustschmerzen, seit 8 Tgn. Ausw.	Bds. h. o. r. > l. Schallverk. mit verschärftem Atmen. R. feines Knistern, l. spärliches Knacken nur nach Husten	R. Spitze fleckig getrübt. L. Spitze verschleiert	TB. —	Normal	Ulcus ventriculi
28	W. 44	Immer gesund	Seit 7 Woch. matt	L.h o. kürzer als r.h.o. Atmung verschärft, l. Giemen u. Knacken	Bds. Spitzen verschleiert, starker Hilus besonders l.	Fehlt	Subfebril	—
29	W. 37	Gelenkrheumat. vor 8 J.	Seit 1/2 J. Husten u. Ausw.	R.h.o. — unterhalb Spina verk. von — II, vesikobronch. Atmen, spärliches Knistern	R. Spitze fleckig getrübt, unterh. d. Clav. leichte Marmorierung 1 kirschkerngr. scharf Schatten i. d. r. Spitze	Nicht regelm. 5 ccm TB. +	Febril	—
31	W. 47	Eltern und Schwester Tbc. †. Selbst immer gesund	Seit 3 Mon. Stiche, Appetitlosigkeit	Bds. Dämpf. — Spina, versch. Atmen, r fein. Knistern, l. bronchit. Geräusche	Beide Spitzen diffus getrübt, r. > l.	Fehlt	Subfebril	—
32	W. 23	Immer gesund. Familie o. B.	Seit Grippe vor 3/4 J. schlechtes Befinden	R. an der Spina verk., r. vorn unterh. Clav. dgl. vesikobronch. Atmen und feine Rg.	R. unterh. der Spitze nußgroße fleckige Verschattung	TB. —	Normal	—
35	W. 30	Mutter tbc. †. Selbst immer gesund	Seit 1 J. Husten, Ausw.	R. Dämpf. — Spina vorn — unterer Rand der II. Rippe versch. Atmen, feine Rg.	R. Spitze verschleiert, unterhalb der Spitze kleine Flecken	TB. +	Subfebril	—
40	W. 32	Eltern Tbc. †. Selbst gesund	Vor 1 J. 4 W. lang in einer Heilstätte	R.h.o. — Spina gedämpft, vorn üb. Clav. dgl. verschärftes Atm., spärl. knackende Geräusche	R. Spitze fleckig getrübt	TB. + 4 ccm	Subfebril	Conjunctivitis

Konstitution, Allgemeinbefinden, Aussehen	Beschwerden	Pirquet	Klinische Prognose	Friedmann	Impfstelle	Verlauf	Erfolg
Erethisch, blaß, grazil	Abmagerung, Mattigkeit, Husten	+ ?	Gut	III., 0,5 schwach	O. B. In der 1. Woch. leicht infiltriert	V. 19 Pleuritis exs. sin. X. 19 L.h.u. leichte Schwarte, l.h.o. verkürzt, ohne Geräusch, 5 kg zugenommen. Temp. norm. VI. 20 gutes Bef. Befund wie im Oktober 19	+
Erethisch, zart	Appetitlosigk., Schwäche	+	Zweifelhaft	V. 19 0,4 ganz schwach	3 Mon. lang infiltriert	3. VII. 19 Hämoptöe. 2. IX. 19 R.h.o. — Mitte Scap. vorn — III. Rippe bronch. Atmen, feine und mittl. Rg., schlecht. Allgemzust., Fieber – 38,5°. XII. 19 Hämoptöe, IV. 20 R. Oberl., l. Spitze prol., Tbc. laryngis	—
Asthenischer Habitus, frisch. Aussehen	Mattigkeit und Brustschmerz.	+	Zweifelhaft	II. 19 0,4 ganz schwach	Schmerzhafter Knoten, Haut unverändert, später Rötung	Mattigkeit wurde anfangs besser. V. 19 Hämoptöe, klin. Verschlecht., Abmag. Landaufenth. 6 Wochen. XII. 19 Prolif. Proz. d. g. r. Oberl. u. ob. Hälfte des l., TB. +. III. 20 beide Oberlappen	—
Kräftig, blaß, erethisch	Matt	+ +	Gut	IV., 0,4 ganz schw.	Infiltrat, Abszedierg. nach 8 Wochen	Gew.-Zu, keine Mattigk., Tp. norm. VII. 19 ohne Katarrh. III. 20 kein Katarrh. Befinden gut.	+
Mittelkräftig, leicht anämisch	Husten	+	Zweifelhaft	IV., 0,4 ganz schwach	Leicht infiltr., schmerzhaft 8 Woch. lang	IX. 19 Dämpf. — Hilus, vorn — III. bronch. Atmen, reichl. Rg. Röntg.: Grobe fleckige Trübung des r. Oberl., verstärkter Hilus r.	— Pneumothorax
Kräftig, blüh. Aussehen	Mattigkeit, Nachtschweiße	+ +	Gut	V. 19 0,35 ganz schwach	O. B.	X. 19 Bef. unver., 2 kg Zunahme, k. Nachtschw. XII. 19 3 kg Abn., wieder Nachtschw., Tp. norm. Klin. unveränd., weiterer Verlauf unbekannt	?
Mittelkräftig, blaß	Husten, Auswurf	+	Zweifelhaft	VI., 0,4 ganz schw., Herdreakt. u. Fieber — 38,5	4 Woch. lang infiltriert, schmerzhaft	VIII. 19 3 kg abgen. Husten und Auswurf stärker zahlr. Rg. XII. 19 D. — Hilus bronch. Atmen, feine u. mittl. Rg. Sput. TB. +. Subfebrile Tp.	— Pneumothorax
Kräftig, gut genährt	Viel Husten, geringe Leistungsfähigkeit	+	Gut	VI. 19 0,4 ganz schwach, Herdreakt. u. Fieber	Infiltriert, nach 4 Woch. abszediert	IX. 19 4 kg Zun., klin. unveränd. III. 20 spärl. Knacken r., Tp. normal. 2 kg Zun. Ausw. weniger, TB. +, gutes Befinden	+
Mittelkräftig, gut genährt	Trockener Husten, Brustschmerz.	+	Gut	VI. 19 0,3 schwach	Infiltrat	XII. 19 4 kg Gew.-Zu., subfeb. Tp. Bef.: mehr Ger. VIII. 20 5 kg Zun., Tp. norm. Üb. d. r. Oberl. D., feine u. mittl. Rg. bis unter Hilus vorn — III	—

Fall	Geschlecht u. Alter	Vorgeschichte	Beginn der jetzigen Erkrankung	Klinischer Befund	Röntgenbefund	Auswurf	Temperatur	Komplikationen
34	W. 20	Stets ges. Wohnt auf dem Lande	Vor 6 Woch. Beg. m. trock. Husten, Matt., Abmagerung	L. h. o. — Spina vorn über Clav. verk. leises vesikobr. Atmen, zeitweise knack. Nebenger. hörbar auch unterhalb der Clav.	L. Spitze fleckig verschattet, verwaschene Zeichnung zwischen Spitze u. Hilus, starke Hiluszeichnung l.	Fehlt	Subfebril	—
74	W. 27	Oft erkältet	Seit 3 Mon. schlechtes Befinden, Abmagerung	L. h. o. leicht verkürzt verschärftes In- u. Exspir., feines Knistern, zeitw. nur Knacken	L. Spitze leicht getrübt	Fehlt	Normal	—
84	W. 24	1914 fieberhafte Bronchitis durchgemacht	Hüstelt seit 3 Wo. Keine Abmag., keine Nachtschweiße	R. h. o. leichte Schallverkürzung, leicht verschärftes Exsp., sakk. In- und Exspirium	R. Spitze leicht verschleiert	—	Subfebril	—
41	W. 38	—	Seit 3 Mon. matt, Husten	R. h. o. verkürzt, vorn dgl. üb. Clav. vesikobronch. Atmen mit feinem Rg.	R. Spitze leicht getrübt	TB. + 10 ccm	Subfebril	—
43	W. 46	Seit Jahren kränklich	Seit 2 Mon. matt, trockener Husten	Keine wes. Verkürz. R. vorn neben Sternum versch. Atmen m. zahlreichen feinen Rg.	R. starker Hilus und Stränge zwischen Hilus und Spitze	Fehlt	Subfebril	Haselnußg. Dr. a. Hals u. i. d. Supracl.-Grube. R. unt. Augenlid zeitw. ödematös
44	W. 32	1914 Pleuritis exsud. sinistra	Seit 4 Mon. Mattigkeit, Husten, Ausw.	L. h. o. — unterh. Spina verkürzt verschärf. Exsp., knackend. Ger.	L. Spitze verschattet	TB. —	Subfebril	—
45	W. 14	Gesund	Seit 3 Mon. Husten und Fieber	L. Spitze verkürzt vesikobronchial. Atmen, feines Knacken, r. h. o. sehr rauhes Atmen	L. Spitze fleckig getrübt, r. Spitze verschattet	TB. +	Normal	—
46	W. 43	Stets gesund	Vor 7 Mon. Abort, seitdem Husten, Nachtschweiße	R. fibrös-prolif. Prozeß, l. fibröser Prozeß	R. Spitze verschattet, einzelne Flecken, l. Spitze trübe	Fehlt	Subfebril	—

Konstitution, Allgemeinbefinden, Aussehen	Beschwerden	Pirquet	Klinische Prognose	Friedmann	Impfstelle	Verlauf	Erfolg
Kräftiges Mädchen von frischem Aussehen	Husten und Mattigkeit	++	Gut	VI. 19 0,3 schwach	2 Tage nach d. Injekt. Herdreakt. Impfst. infiltriert schmerzhaft	18. IX. Aufnahme in das Potsdamer Krankenhaus. Diagn.: Floride Phthise bds., Exitus	—
Blaß, asthenisch	Starke Mattigkeit u. Appetitlosigkeit	+	Zweifelhaft	XI. 19 0,3 schwach	Infiltriert	Bess. d. Matt., 5 kg Gew.-Zu., Befund i. Jan. 20 wie anfangs. Febr. Krankenhausaufn. weg. Hämoptöe. V. 20 bds. prolif. Oberlappentbc. L. Cavum?	—
Kräftig, erethisch	Husten und Mattigkeit	+	Gut	I. 20 schwach (Herdr. am nächst. Tg.)	Infiltriert, am 9. VI. wird seröse Flüssigkeit entleert	V. 20. Über der r. Spitze deutl. Rg., 6 kg Gew.-Ab. Stark. Nachtschw. 12. VII. Hämopt. 12. IX. 20 Hämopt. 24. X. 20 wieder $4^1/_2$ kg abgenommen. R. Spitze verkürzt, leis. ves.-bronch. Atmen sehr rauh. Tp. — 38,3°, schlechter Allgemeinzustand Heilstättenaufn. Röntgen: R. Spitze etw. trüb. wie früher	—
Asthenisch, frisches Aussehen	Mattigkeit, Husten	++	Zweifelhaft	VI. 19 0,4 ganz schw.	O. B.	VIII. 20 r. h. o. und vorn verkürzt, scharfes, sehr rauh. Atmen, B. gut. 3 kg Zun., viel Ausw., TB. +. X. 20 Mattigk., Bef. wie im Aug. $1^1/_2$ kg abgen., viel Ausw. TB. +	?
Kräftig, frisch, gut genährt	Starke Hinfälligkeit	+++	Gut	VI. 19 0,3 ganz schwach	Infiltriert, nach 10 Wochen abszediert	VII. 19 bess. Bef., Drüs. kleiner l., r. 2 neue Dr., Bef. unveränd. II. 20 R. Interscap. Dämpf., bronch. Atmen, zahlr. Rg. Fieber bis 38,3°. Abmag. Larynxtbc. V. 20 Exitus. Grippepneumonie	—
Mittelkräftig, gute Farbe	Husten	++	Gut	V. 19 0,3 ganz schwach	O. B.	X. 19 prolif. Prozeß im l. Oberl. Röntg.: Fleckige Verschatt. bis z. II. Rippe. Sputum TB. +, Infiltr d. Hinterwand	— Pneumo
Kräftig, gutes Aussehen	Husten	++	Zweifelhaft	VI. 19 0,3 ganz schw.	O. B.	VIII. unveränd.; IX. unveränd. B., kommt in eine Heilst., dort wird ihr ein Pneumoth. angelegt (part.). VI. 20 5 kg Zun., Pneum. wurde nur 8 Woch. lang unterhalten, klinisch unverändert	?
Kräftig, blaß	Mattigkeit	+	Gut	VII., 0,4 ganz schw., 6 Tage später Herdreaktion, Hämoptöe	Leicht infiltriert	VIII. Verschlechterung. VII. 20 bds. Oberlappentbc., Darmtbc.	—

Fall	Geschlecht u. Alter	Vorgeschichte	Beginn der jetzigen Erkrankung	Klinischer Befund	Röntgenbefund	Auswurf	Temperatur	Komplikationen
47	W. 29	Gesund	Seit 12 Woch. nach Grippe Husten, Ausw.	R. Spitze gedämpft, bronch. Atmen u feine Rg. L.h.o. verkürzt spärlich knack. Ger.	Unterhalb d. r. Spitze einzelne kirschkerngr. weiche Flecke, l. Spitze getrübt	TB. –	Normal	—
49	W. 33	Appendicitis, sonst immer gesund	Seit 6 Woch. matt, Auswurf	L.h.o. Spina verkürzt, vorn oben üb. Clav. dgl. stark verschärftes Atmen, feine knist. Geräusche	L. Spitze leicht getr., Stränge zwisch. Hilus und Spitze	TB. –	Subfebril	Mitralinsuffizienz
51	W. 37	Mit 14 J. Pneumonie	Seit ca. 7 Mon. kränklich, Brustschmerz.	R. vorn üb. Clav. u. h.o. kurz verschärftes Atmen, Knisterrasseln	R. Spitze leicht getrübt	Fehlt	Normal	Ulcus ventriculi
52	W. 32	Mann seit 1/2 J. lungenkrank, selbst stets gesund	Seit 8 Woch. Husten u. Auswurf, hellrot gefärbt	R. Spitze mit knack. Geräuschen	R. Spitze kleiner und getrübt	TB. –	Subfebril	—
54	W. 42	Stets gesund, Fam. dgl.	Vor 10 Woch. Grippe, seitd. schlechtes Befinden	Über beiden Spitzen verkürz., verschärftes Atmen und feine Rg., auch trockene	Bds. Spitzen getrübt, r. einzelne stecknadelkopfgroße Flecken	TB. –	Febril	—
55	W. 24	Immer gesund	Nachtschweiße seit 3 Woch., leicht müde	R.h. — Hilus kurz, vorn — II etwas verl. Exsp. R.h.o. mit knack. u. giemenden Geräuschen	Obere Hälfte des r. Oberl. leicht getrübt	TB. –	Normal	—
57	W. 46	Immer Neigung zu Erkältung.	Matt seit 6 Wochen, Abmag., Nachtschweiße	Bds. h.o. verkürzt, vesikobronch. Atmen, r. Giemen über der Spitze und in der r. Hilusgegend	Starker Hilus bes. r., r. Spitze verstärkte Lungenzeichnung	TB. –	Subfebril	—
59	W. 28	Stets gesund	Husten seit V. 19 nach Grippe	L.h. — unterh. Spina verkürzt, verschärftes Atmen, feine Rg. auch vorn. R.h.o. sehr rauhe Atmung	L. Spitze leicht fleckig getrübt	TB. –	Subfebril	—
60	W. 33	Früher Magengeschwür	Mattigkeitsgefühl seit 4 Mon.	Keine Schallverkürz. L.h.o. leises versch. Insp., an der Spitze stark sakkadiert	Diffuse Trübung der oberen Hälfte des Oberlappens	Fehlt	Subfebril	Starke Anamnese, Hgbl. 65%
63	W. 37	Gesund	Husten, Bruststiche seit ca. 7 Wochen	R.h.o. verkürzt ves.-bronchiales Atmen, Knacken u. bronchit. Geräusche	R. Apex leicht verschattet	TB. –	Subfebril	Hy.



	Konstitution, Allgemeinbefinden, Aussehen	Beschwerden	Pirquet	Klinische Prognose	Friedmann	Impfstelle	Verlauf	Erfolg
	Kräftig, gut genährt	Husten, Mattigkeit	++	Gut	VII., 0,3 ganz schw.	Infiltriert	IX. r. Oberlappentbc., l. Spitzenaffektion. X. 20 mehr. Male Hämopt. gehabt, r. hühnereigr. Cav. TB. +. Tp. normal	—
	Mittelkräftig, blaß, erethisch	Auswurf, Abmagerung	++	Gut	VII. 19 0,4 ganz schw.	Infiltriert, nach 11 Wochen abszediert	X. 19 Dämpf. wie früh., Bef. dgl. II. 20 Verkürz. wie oben. Rasseln hinten — Hilus, vorn bis III. Rippe. R.h.o. kurz, Giemen u. Knistern. V. 20 TB. + nach Hämoptöe.	—
	Mittelkräftig, blaß	Trockener Husten, Abmagerung	++	Gut	VII. 19 0,5 ganz schw.	9 Woch. lang infiltr., dann o. B.	XII. 19 Hämoptöe. X. 20 R.h. — Spina Dämpfg., bronch. Atmen, feine u. mittl. Rg. TB. +, 7 kg abgenommen. Röntgen: R. Spitze fleckig	—
	Grazil, blaß	Husten mit geringem Ausw., Abmagerung	+	Gut	VII. 19 0,3 schwach	Infiltriert, nach 8 Wochen abszediert	IV. 20 Gew.-Zun. 2 1/2 kg, klin. unveränd., Tp. normal, Ausw. wenig, TB. — Klagt über Mattigkeit	?
	Kräftig, gut genährt	Auswurf, Mattigkeit	++	Gut	VII. 19 0,4 ganz schw.	o. B., in den ersten 8 Tagen kleiner Knoten	Im IX. 19 angebl. Grippe gehabt. IV. 20 Tb. bd. Oberl., TB. +, elender Zustand	—
	Kräftig, frisch	Müde	+	Gut	VII. 19 0,4 ganz schw.	Leicht infiltriert	X. unverändert. II. 20 Hämoptöe. III. 20 r. unveränd. L. Spitze prolif. Proz., Larynxtbc., Fieber.	—
	Adipositas, blaß	Husten, matt	+++	Gut	VII. 19 0,1 ganz schw.	O. B.	IX. unveränd., subjektiv besser. IX. klin. unveränd., Tp. subfebril, keine weit. Gew.-Abn., TB. —, Nachtschweiße fort	?
	Mittelkräftig, blaß	Husten, Abmagerung	++	Zweifelhaft	VIII. 19 0,3 ganz schw.	Infiltriert	XI. 19 Rasseln — Hilus, Tp. norm., Sput. weniger, TB. +. VI. 20 Tuberk. Spondylitis. L. Oberl., r. Spitze prolif. Erkrankung	—
	Grazil, blaß, schlaff	Leichte Ermüdbarkeit	+	Gut	VIII. 19 0,4 ganz schw.	Leicht infiltriert	IX. 19 Befinden besser, obj. keine Änd. Tp. zeitweise norm. X. 20 linksseit. Hilustbc. mit Rg. u. subfebriler Tp., rechtss. Spitzenprozeß mit spärl. knackenden Geräuschen	—
	Kräftig, frisch	Husten	+++	Gut	IX. 19 0,2 ganz schw.	O. B.	I. 20 Tp. besser, Bef. wie früher. III. 20. Da immer noch starker Husten besteht u. alle Verordn. ohne Erfolg, bleibt sie a. d. Behdl. fort. Tp. leicht subfebril. Bef. wie oben, doch bronch. Ger. weniger	?

Fall	Geschlecht u. Alter	Vorgeschichte	Beginn der jetzigen Erkrankung	Klinischer Befund	Röntgenbefund	Auswurf	Temperatur	Komplikationen
64	W. 31	Immer leicht Husten, Vat. Tbc. †	Seit 1 J. starke Mattigkeit, vor 11 Monaten Hämoptöe	R.h.o. — Hilus kurz bronch. Exsp., feine Rg. L.h.o. sehr rauh	Trübung d. r. Spitze, starke Hiluszeichnung bds.	Fehlt	Normal	—
65	W. 26	Vor 1 J. Lungenspitzenkat.	Seit 2 Mon. Husten u. Auswurf	Bds. h.o. verkürzt, r.h. Giemen, l.v. üb. Clav. spärliches Knacken	L. Spitze fleckig, r. Spitze diffus verschatt., Zwerchfell minimal verschieblich, buckelig	TB. +	Normal	—
66	W. 23	Mann Tbc.	Seit 4 Woch. matt, kein Husten	R.h.o. verkürzt, verlängertes Exsp., Giemen	R. Spitze verschattet, l. leicht getrübt, starker Hilus	Fehlt	Normal	Tänie
67	W. 16	Immer blaß gewesen	Ohne Beschwerden	R.h.o. leichte Dämpf., verschärftes Atmen am Ende des Inspiriums, leises Knistern	L. fleckige Trübung der r. Spitze	Fehlt	Normal	Anämie
69	W. 34	Vater Tbc. †	Vor $^1/_2$ J. Kindbettfieb., seitdem matt	L.h.o. — Spina und r.h.o. verkürzt, l.v. bis II. Rippe über Clav. leicht versch. Atmen u. Knist., r. sehr rauh	Beide Spitzen kleinfleckig getrübt	Fehlt	Normal	Anämie
70	W. 23	Gesund	Vor 15 Woch. mit Husten	L.h.o. verkürzt o. auskult. B. Rh. – unterh. Spina verkürzt vorn — II, leises ves.-br. feines Knistern	L. Spitze verschattet, feine Stränge zum Hilus. R. leicht getrübt	Fehlt	Normal	—
71	W. 26	Gesund	Seit 4 Mon. krank	L.h. Spina — Hilus verkürzt verschärftes Atmen, spärliche Rg.	Starker Hilus l., einzelne Stränge z. Spitze	Fehlt	Normal	—
73	W. 27	—	Seit 1 Jahr Husten und Auswurf	R. Spitze verkürzt bis unterh. Spina, leises ves.-br. Atmen, Knist. L. Schallverkürzung o. auskultatorischer B.	In der r. Spitze 2 kirschkerngroße unscharfe Flecken, l. Spitze deutlich verschattet	TB. —	Subfebril	—
76	M. 33	Dysenterie	Seit $^1/_2$ Jahr Husten	R.h.o. verkürzt, leises versch. Atmen, spärl. Knacken	In der r. Spitze ausgeprägte Lungenzeichnung	TB. —	Subfebril	Hepatitis
79	W. 23	Gesund	Husten und Brustschmerz. seit 6 Wochen	L.h.o. verkürzt, vorn über Clav. dgl., verl. Exsp., sakkadiertes Atmen	L. Spitze leicht verschattet	Fehlt	Subfebril	Struma

Konstitution, Allgemeinbefinden, Aussehen	Beschwerden	Pirquet	Klinische Prognose	Friedmann	Impfstelle	Verlauf	Erfolg
Grazil, schlecht ernährt	Mattigkeit	+	Zweifelhaft	X. 19 0,4 ganz schwach	O. B.	XI. 19 leichte Hämoptöe. V. 20 kein Rasseln, Gew.-Zu., besseres Befinden	+
Mittelkräftig, blaß	Husten und Auswurf	+ +	Zweifelhaft	IX. 19 0,4 ganz schwach (Herdreaktion)	Infiltriert, nach 6 Woch. abszediert	XI sehr hinfällig, Befund wie oben. X. 20 bds. Oberlappentbc., viel Auswurf, TB. +, Abmagerung (7 kg)	—
Kräftig, frisch	Mattigkeit	+ + +	Gut	IX. 19 0,3 ganz schw.	Infiltriert	Kam nicht zu den Nachunters. VIII. 20 gibt an, sich in den ersten Woch. nach d. Injekt. besser gefühlt zu haben. Bds. Spitzenaff. mit Rg., subfebrile Tp., keine Abmag., Mastdarmfistel	—
Grazil, mäßig genährt	—	+ +	Gut	IX. 19 0,4	Infiltriert	VI. 20 Tbc. d. r. Oberl., starke Abmagerung, Sputum fehlt, Tp. normal	—
Mittelkräftig, mäßig genährt	Leichte Ermüdbarkeit, Nachtschweiße	+ +	Zweifelhaft	X. 19 0,25 ganz schw.	O. B.	XI. besseres Befinden, Nachtschw. waren eine Zeitlang verschwunden, Befund besser. I. 20 Abmagerung, Fieber. Infiltration des l. Oberl.	—
Kräftig, blüh. Aussehen	Husten	+	Gut	X. 19 0,25 schw. (Herdreaktion)	Infiltriert	XI. 19 Hämoptöe, viel Husten. XII. Hämoptöe. III. Abmagerung, elendes Aussehen. Klinisch auch l. Rasseln, subfebrile Tp.	—
Grazil, mäßig genährt	Matt	+ +	Gut	X. 19 0,3 schw. (Herdreaktion)	Infiltriert	XI. 19 mehr Husten, Mattigkeit besser. III. 20 schlechtes Befinden. Bef. unverändert, auch röntgenologisch. 1 kg zugen.	?
Grazil, frisch	Husten und Auswurf	+	Zweifelhaft	X. 19 0,4 schwach	Abszediert nach 8 Woch.	XII. Gew.-Zu. 3 kg, Bef. unveränd. III. 20 kein Rass. Röntgen: Scharf begrenzte Flecken i. d. r. Spitze. L. Spitze verschattet	+
Kräftig, gut genährt	Husten	+ +	Gut	XI. 19 0,3 ganz schwach (Herdreaktion)	O. B.	I. 20 Tp. besser, Bef. wie oben. V. 20 Bef. klin. u. röntgenol. wie oben. Hustet nicht mehr. Exitus an Leberabszeß	?
Kräftig, gut genährt	Husten und Stiche, Mattigkeit	+	Gut	XII. 19 0,4 schwach	Leicht infiltr. 6 Woch. lang	I. 20 Befind. besser, mehr Ausw. III. Leichte Hämoptöe. VII. 20 $4^1/_2$ kg abgen., Tbc. d. l. Oberl. Röntgen: Fleckige Trübung des l. Oberlappens, (Heilstättenaufnahme)	—

Fall	Geschlecht u. Alter	Vorgeschichte	Beginn der jetzigen Erkrankung	Klinischer Befund	Röntgenbefund	Auswurf	Temperatur	Komplikationen
86	W. 42	Gesund	Husten, Bruststiche, Nachtschweiße	Bds. h.o. verkürzt r. > l., verschärft. Insp., r. Knistern, l. bronch. Geräusche	R. Spitze leicht verschattet	Fehlt	Normal	—
97	W. 24	Vor 1 J. Grippe	Mattigkeit seit 3 Mon.	R.h.o. — unterh. Spina verkürzt, vorn – III. L.h.o. leicht verk. R. leises ves.-bronch. Atmen, feines u. mittl. Rasseln – Hilus. L.h. bis Spina versch. spärl. knackende Rg.	Im r. Oberl. fleckige Trübung, l. Spitze leicht fleckig	Fehlt	Normal	—
98	W. 39	Vor 2 J. Hämoptöe	Nachtschweiße u. Husten seit 3 Mon.	R.h. — Hilus verk., vorn üb. Clav. R.h.o. ves.-bronch. Atmen u. spärl., nicht immer hörbare, knack. Ger.	Im r. Oberl. einzelne unscharfe erbsengroße Flecken	TB. +	Normal	—
90	W. 32	Immer gesund	Husten und Pfeifen auf der Brust	R.h.o. — Spina verkürzt, vorn üb. Clav. versch. Insp. u. feine Rg., bes. nach Husten	R. Spitze verschleiert, kirschkerngr., scharf begrenzter Fleck in der Spitze	TB. —	Subfebril	—
Inaktive Tuberkulose								
93	W. 32	Stets ges., hat eine Nachb. gepflegt, die an Tbc. †	Fühlt sich matt, glaubt infiziert zu sein	Kein pathologischer Befund	Kein Befund	—	—	—

XVI.

Krieg und Tuberkulose.[1])

(Zugleich ein Beitrag zur Tuberkuloseimmunitätsforschung.)

Von

Dr. Walther Schmid,

früher Chefarzt der Heilstätte Tentschach bei Klagenfurt.

Der Krieg mit seinen unerhörten Strapazen und Entbehrungen glich einem riesigen Experiment am ganzen Menschenbestande der Mittelmächte, das uns in mannigfacher Hinsicht neue und überraschende Ergebnisse brachte. Daß die durch Jahre anhaltende Unterernährung weiter Volksschichten im besonderen auch ihren schädigenden Einfluß an unseren tuberkulös Gefährdeten und

[1]) Nach einem im Verein der Ärzte Kärntens in Klagenfurt gehaltenen Vortrage.

Konstitution, Allgemeinbefinden, Aussehen	Beschwerden	Pirquet	Klinische Prognose	Friedmann	Impfstelle	Verlauf	Erfolg
Sehr kräftig, frisch	Husten, Bruststiche	+ +	Gut	II. 20 0,3 schwach	Infiltriert, abszediert nach 3 Wochen	III. 20 Schweiße besser, VIII. 20 bronch. Ger., l. verschwunden. R.h.o. bis Spina vorn üb.- u. unterhalb Clav. feines Knist., 2 kg zugenommen. Stiche, Nachtschweiße, geht nach Görbersdorf	?
Kräftig, frisch	Mattigkeit, Appetitlosigkeit	+ ?	Zweifelhaft	V. 20 0,3 ganz schwach	O. B.	IX. 20 3 kg zugenomm., Befund ruhiger. XI. 20 1 1/2 kg abgenommen, matt, aber weniger als früher spärliche Rg. r., Dämpf. r. ausgesprochener, l. keine Geräusche. Röntgen: Schärfere Zeichnung der Flecken	–
Kräftig, frisch	Nachtschweiße	+	Gut	V. 20 0,2 schwach	Infiltriert	IX. Nachtschweiße bess., viel Husten. Später TB. + Befund wie oben subjektiv besser, 1/2 kg zugen., kommt nach Beelitz	?
Asthenisch, gute Hautfarb. Gut genährt	Husten	+	Gut	III. 20 0,3 ganz schwach	Infiltriert, nach 6 Woch. Fistel, die seröse Fl. sezerniert, nach 8 Tagen geschlossen	V. 20 fühlt sich besser, Pfeifen a. d. Brust nachgelassen. IX. 20 Erkältung, viel Giemen. XI. 20 mehr Rg. als früher r., l. knack. Ger., TB. +. Röntgen: Keine Änderg. 3 kg abgenommen	–
Mäßig kräftig, frisches Aussehen	—	+	—	VII. 18 0,3 schwach	Leicht infiltriert ca. 4 Wochen lang	IV. 19 klagt über Durchfälle, wird von ihrem Arzt weit. behandelt. 20. V. 19 Exitus an Lungen- und Darmtbc.	—

Kranken, wie auch hinsichtlich der Auswirkungen der Tuberkulose auf die bisher Gesunden zeigen werde und müsse, war von vornherein zu erwarten und in dieser Hinsicht wurden auch die Erwartungen nicht getäuscht. Doch brachte die Sichtung des ganzen Tuberkulosemateriales der Kriegsjahre der Epidemiologie und Immunitätsforschung manche den Erwartungen nicht entsprechende Tatsachen, die natürlicherweise auch auf Tuberkulose-Bekämpfungsmaßnahmen und die Tuberkulosetherapie von Einfluß sein werden.

Von den zahlreichen Ansichten über Tuberkuloseentstehung hatte vor allem jene lange Zeit die Oberhand, die die Tuberkulose hauptsächlich als eine Dispositionskrankheit auffaßte. Bei dem damaligen Stande des Wissens war es auch naheliegend, den Widerspruch, der zwischen den zuerst durch Nägelis, Lubarschs, Birch-Hirschfelds u. a. pathologisch-anatomische Untersuchungen festgestellten sehr zahlreichen Infektionen mit dem Tuberkelbazillus und der im Verhältnis dazu doch geringen Erkrankungs- und Todeszahl an Tuberkulose bestand, durch besonders weitgehende und häufige Anwendung des Dispositionsbegriffes zu lösen. Der überall



verbreitete Tuberkelbazillus infizierte nahezu jeden Menschen, besonders fast jeden Städter. Ob nun diese Infektion zu klinisch nachweisbarer Erkrankung führte oder ob der Körper über sie schon vorher Herr wurde, sollte hauptsächlich durch die verschieden große Disposition der einzelnen Individuen entschieden werden. Disponiert erscheinen nun besonders die körperlich Minderwertigen — als besonderes Beispiel galt der „Habitus asthenicus", — sah man doch bei ihnen besonders häufig eine tuberkulöse Erkrankung auftreten. Die Disposition konnte nun ererbt oder erworben sein. Wenn auch die Annahme einer direkten, also bakteriellen Vererbung von Eltern auf das Kind nur bei wenigen Unterstützung fand, die körperliche Minderwertigkeit sollte ererbt werden können, die Kinder tuberkulöser Eltern daher besonders gefährdet erscheinen.

Wenn auch mehrere Tatsachen mit dieser Lehre nicht in Einklang zu bringen waren — ich erinnere nur an die schon lange bekannte Tatsache, daß schon in Friedenszeiten nicht bloß Disponierte, sondern ausnahmsweise gerade auch besonders kräftige Individuen, bei denen man alles eher als eine Disposition zur Tuberkulose annehmen mußte, an schweren, akuten Tuberkuloseformen erkrankten und starben, weiter, daß noch so „disponiert" Scheinende, selbst wenn sie reichlich Infektionsgelegenheit hatten, absolut nicht immer an Tuberkulose auch tatsächlich erkrankten — wenn also auch manches nicht stimmte, die Lehre von der Disposition fand in oft extremer Form Anwendung und wurde nur wenig mehr bezweifelt. Die oben erwähnten Ausnahmen, die nicht recht zu dieser Lehre paßten, besonders aber die Ergebnisse, die die Tuberkuloseforschung schon vor dem Krieg bei den außereuropäischen Völkern zu Tage förderte — ich erinnere da besonders an die Ergebnisse der Tuberkuloseforschungsreise Muchs nach Jerusalem — gaben der Dispositionslehre manche harte Nuß zu knacken und allmählich verschafften sich neue Theorien Raum, die nicht mehr das Schwergewicht auf die Disposition, sondern auf die eigentümlichen, äußerst komplizierten Immunitätsverhältnisse bei der Tuberkulose legten. Diese Theorien und ihre Entwicklung einzeln zu besprechen, dazu mangelt hier die Zeit, ich will nur gleich vorweg nehmen, daß das Riesenexperiment, das der Krieg mit unseren Tuberkulösen anstellte, diesen Theorien eine gewichtige Stütze wurde, und daß wir durch diese neuen Erfahrungen veranlaßt werden, unsere Begriffe von Tuberkuloseentstehung und -Disposition gründlich zu revidieren.

Der Krieg hat uns außer einer allgemeinen Zunahme der Tuberkulosemortalität — die Morbidität scheint nicht im selben Maße zugenommen zu haben — vor allem eine auffallend große Zahl schwerer, rasch fortschreitender Tuberkuloseformen, besonders bei Kriegsteilnehmern gebracht. Von vornherein war ja das begreiflich und erklärlich: Die schweren Strapazen und Entbehrungen, die Unterernährung, zahlreich auftretende Verkühlungen waren eben für die Disponierten zu viel; sie erkrankten wie auch zahlreiche Nichtdisponierte, und eben weil sie disponiert waren, erkrankten sie an schweren, rasch verlaufenden Formen. Das schien wieder eine starke Stütze für die Dispositionslehre zu werden, doch gerade hier wurden die Erwartungen mancher enttäuscht.

Schon 1917 veröffentlichte Zadek-Neukölln Beobachtungen, die er an 300 deutschen Soldaten, die wegen Lungentuberkulose zur Entlassung aus dem Heeresdienst gekommen waren, sammeln konnte. 1919 ließ er eine weitere Reihe von wieder 300 folgen. Er untersuchte, wie viele seiner 600 Fälle tuberkulös belastet oder nichtbelastet, wie viele vor dem Krieg gesund oder bereits an Tuberkulose leidend waren. Weiter forschte er nach, wie die verschiedenen Erscheinungsformen und Verlaufsarten der Tuberkulose auf diese verschiedenen Gruppen seines Materiales sich verteilen. Seine Ergebnisse waren überraschend und eindeutig: Nicht die Belasteten und „Disponierten", nicht die als bereits krank in den Heeresdienst Eingestellten waren unter seinen 600 Fällen zahlreich, sondern gerade die Nichtbelasteten, Nichtdisponierten, früher Lungen-



gesunden marschierten in jeder Hinsicht an der Spitze. Bei letzteren waren auch die verhältnismäßig besonders häufigen Erkrankungen von Anfang an in hohem Hundertsatz schwer und progredient, während bei den den gleichen Schädigungen ausgesetzten früher schon Lungenkranken die leichteren, gutartigeren Erkrankungsformen verhältnismäßig viel häufiger zu beobachten waren. Außerdem war bei beiden Gruppen eine erbliche Belastung von hemmendem, günstigem Einfluß auf die Verlaufsart der Erkrankung.

Hayek-Innsbruck, der das Material der Heilstätte Mentelberg bearbeitete, kam zu ähnlichen Ergebnissen. Bei ihm überwiegen allerdings im Gegensatz zu Zadek zahlenmäßig die Erkrankungen der schon vor dem Kriege Tuberkuloseverdächtigen und -kranken über die der vor dem Kriege Tuberkulosefreien. Das mag vielleicht seinen Grund darin haben, daß bei uns in Österreich, besonders in den letzten Kriegsjahren, als Not an Mann war, die Ausscheidung der Kranken bei den Musterungen weniger rigoros gehandhabt wurde. Aber hinsichtlich der Erkrankungsformen innerhalb der einzelnen Gruppen kommt Hayek prozentuell zu gleichen Ergebnissen wie Zadek. Auch er fand einen auffallend hohen Hundertsatz von leichten, gutartigen Erkrankungsformen bei den tuberkulös Belasteten, eine unverhältnismäßig große Anzahl schwerer Formen bei früher sicher Lungengesunden. Auch die Einwirkungen besonderer Schädlichkeiten, als welche Hayek Strapazen allgemeiner Natur, schwerere Infektionskrankheiten und Verwundungen, Lungentraumen usw. in Rechnung zieht, äußern sich besonders bei den früher Lungengesunden als schädlich. Bei diesen nahmen die Erkrankungen mit guter Prognose gegenüber den Fällen, die keinen besonderen Strapazen ausgesetzt waren (auch solche Kriegsteilnehmer in Uniform gab es ja), prozentuell in beträchtlichem Maße ab, die zweifelhaften und schlechten Prognosen wurden zahlreicher, während bei den schon vor dem Kriege Tuberkuloseverdächtigen oder den „Disponierten", ja sogar bei den schon vor dem Kriege manifest Kranken, die Prognose im allgemeinen durch Strapazen gebessert wurde, und zwar ging diese Besserung bei den Belasteten und Disponierten auf Konto der zweifelhaften und schlechten bei den vor dem Kriege bereits Kranken nur der zweifelhaften Prognosen. Wie Hayek das erklärt, davon später.

Ich habe nun in ähnlicher Weise wie Hayek das im Vergleich zu seinem und dem Zadeks allerdings kleine Material der Heilstätte Tentschach bearbeitet.[1]) Mein Material unterscheidet sich von dem Hayeks und Zadeks beträchtlich insofern, als in Tentschach fast ausschließlich nur heilstättengeeignete, also leichtere, heilbare Fälle Aufnahme fanden. Dadurch wird selbstverständlich mein Material zu allgemeinen Schlüssen über Tuberkuloseformen und Tuberkuloseverlauf im Kriege ungeeignet; Antworten auf die uns hier am meisten interessierenden Fragen können aber wohl auch aus meinem Material gezogen werden.

Bei meiner Arbeit zog ich nur jene meiner Fälle in Betracht, die mindestens durch mehrere Wochen in der Heilstätte beobachtet worden waren, bei denen die Diagnose zweifellos sichergestellt war und deren Anamnese mir (meist infolge größerer Intelligenz der Kranken) als halbwegs verläßlich und vollständig gelten konnte. Vor allem in letzterer Hinsicht ließ ich eine besonders strenge Beurteilung bei der Auswahl der Fälle Platz greifen, da ja anamnestische Angaben über Familienverhältnisse und Kindheit, die man ausschließlich vom Kranken selbst erhalten kann, stets nur mit mehr oder minder großer Vorsicht als erschöpfend und richtig betrachtet werden können.

Die nach dieser Auswahl übrigbleibenden **143 Fälle** verteilen sich folgendermaßen auf die einzelnen Erkrankungsformen:

[1]) Diese Arbeit wurde mir durch die Liebenswürdigkeit des Hrn. Dr. Puschnig ermöglicht, der mir die in seiner Anstalt aufbewahrten Krankengeschichten der seit dem Umsturz geschlossenen Heilstätte Tentschach zur Verfügung stellte, wofür ich ihm auch an dieser Stelle danke.



Tabelle I.

		Afebril			Subfebril			Febril		Sa.
	–	+	Sa.	–	+	Sa.	–	+	Sa.	
Lungen-tuberkulose	zirrhotisch	71	3	74	9	2	11				85
	knotig	13	14	27	5	15	20	1	6	7	54
	pneumonisch								1	1	1
Pleuratuberkulose		2		2							2
Knochen- u. Gelenktuberkulose					1		1				1
Summe		86	17	103	15	17	32	1	7	8	143

Ich teilte mein Material in gleicher Weise wie Hayek in 3 Gruppen:

I. In solche, die vor dem Krieg als tuberkulosefrei anzusehen waren, die also keine tuberkulösen Familienmitglieder oder Wohnungsgenossen hatten, deren Anamnese frei von tuberkulösen oder tuberkuloseverdächtigen Krankheiten waren, die keine Dispositionszeichen boten;

II. in vor dem Krieg Tuberkuloseverdächtige, nämlich solche, die erblich belastet waren oder tuberkulöse Wohnungsgenossen hatten, solche, die tuberkuloseverdächtige Erkrankungen hinter sich hatten und solche, die Dispositionszeichen boten;

III. endlich in solche, die schon vor dem Krieg, wenn auch leicht, so doch manifest tuberkulös waren, die also als bereits krank in den Heeresdienst eingestellt worden waren.

Von meinen 143 Fällen gehörten zur Gruppe

I . . . 54,5 %
II . . . 35,7 %
III . . . 9,1 %.

Es waren also auch bei meinen Fällen in Übereinstimmung mit Zadek die vor dem Kriege anscheinend Tuberkulosefreien in der Überzahl. Doch ist die Zahl meiner „Tuberkulosefreien", abgesehen von den Zweifeln, die allenfalls in die Anamnese gesetzt werden können, wahrscheinlich auch infolge einer anderen an ihnen zu beobachtenden Erscheinung, die ich später anführen will, als etwas zu hoch zu betrachten.

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die Prognosen, die den einzelnen meiner Kranken vor der Behandlung in der Heilstätte gestellt werden mußten, wenn man zugleich die Wirkungen besonderer Schädlichkeiten in Rechnung zieht.

Die Zahl der guten Prognosen überwiegen auch bei meinen Fällen in der Gruppe II mit 62,8 % guter Prognosen gegenüber der Gruppe I mit nur 57,7 % guter Prognosen, doch stehen meine Fälle der Gruppe III mit guter Prognose gegenüber denen Hayeks bedeutend zurück (21,4 % gegen 44,8 % Hayeks), mit anderen Worten: Die schlechten und zweifelhaften Prognosen überwiegen gegenüber den guten in der Gruppe III bei meinem Material bedeutend stärker als bei Hayek. Doch kann vielleicht auch dieses abweichende Verhalten meiner Fälle durch die Besonderheit meines Heilstättenmateriales erklärt werden.

In einer Hinsicht kam ich aber zu bedeutend anderen Ergebnissen als Hayek: Nach Strapazen nahm die Zahl der guten Prognosen in der Gruppe I prozentuell ganz bedeutend zu, während sie, ebenso wie in der Gruppe III, auch in der Gruppe II wenn auch nicht beträchtlich abnahm. Immerhin ist diese Verminderung der guten Prognosen im Hinblick auf die angebliche „Disposition" dieser Kranken auffallend gering.

Tabelle II.

		a	b	c	Sa.
I	1	2	1	2	5
	2	30	12	4	46
	3	3	2	1	6
	4	7	3		10
	5	3	5	1	9
	6		2		2
	Sa.	45	25	8	78
II	1	9	3	2	14
	2	17	9	3	29
	3	1	1		2
	4	1	1		2
	5	2			2
	6	2			2
	Sa.	32	14	5	51
III	1	2	5	2	9
	2	1	1		2
	3		2		2
	4				
	5		1		1
	6				
	Sa.	3	9	2	14

Zeichenerklärung:
a = Prognose bei der Aufnahme gut,
b = „ „ „ „ zweifelhaft,
c = „ „ „ „ schlecht.

Die Kranken haben während des Krieges erlitten:
1. Keine besonderen Schädlichkeiten,
2. Strapazen allgemeiner Natur als Infanteriedienstttuende,
3. Strapazen allgemeiner Natur bei Artillerie, Train u. ä.,
4. Schwerere Infektionskrankheiten,
5. Verwundungen, konsumierende Krankheiten nicht infektiöser Natur,
6. Lungentraumen.

Tabelle III.

	Bei der Aufnahme: I (2—6), 73	gegen	I (1), 5
a	43 = 58,9 % = + 18,9 %	„	2 = 40 %
b	24 = 32,9 % = + 12,9 %	„	1 = 20 %
c	6 = 8,2 % = − 31,8 %	„	2 = 40 %
	II (2—6), 37		II (1), 14
a	23 = 62,2 % = − 2,1 %	„	9 = 64,3 %
b	11 = 29,7 % = + 8,3 %	„	3 = 21,4 %
c	3 = 8,1 % = − 6,2 %	„	2 = 14,3 %
	III (2—6), 5		III (1), 9
a	1 = 20 % = − 2,2 %	„	2 = 22,2 %
b	4 = 80 % = + 2,2 %	„	$^{5}_{2}$ = 77,8 %
c		„	

Hayek erklärt seinen auffallenden Befund der prozentuellen Besserung der Prognosen durch Strapazen bei den Kranken der Gruppen II und III durch günstig wirkende Autotuberkulinisierung. Wenn diese Erklärung richtig ist, dann sind meine Zahlen nur ein neuerlicher Beweis dafür, daß eine Autotuberkulinisierung infolge größerer körperlicher Anstrengungen, die in natürlich nicht dosiertem Maße auf den kranken Organismus einwirkt, zum mindesten ein ebenso zweischneidiges Schwert ist, wie die in der ersten Tuberkulinära angewendete und eben wegen ihrer Unberechenbarkeit und Gefährlichkeit längst verlassene Methode der mit immer hohen Reaktionen einhergehenden Tuberkulinbehandlung. Immerhin mag aber ein derartiger Faktor dabei im Spiele sein, denn auch im Erfolg der Behandlung bestehen erhebliche Unterschiede zwischen den einzelnen Gruppen und zwischen den verschiedenen Graden von Schädlichkeiten ausgesetzten Kranken. Wie ich diese auffallende und mit den Beobachtungen Hayeks im Widerspruch stehende Tat-

sache, die ich an meinem Material beobachten konnte, zu erklären versuche, davon später.

Bei der Untersuchung der Wirkung der Behandlung auf die einzelnen Gruppen fand ich, daß die Fälle der Gruppe II durch Behandlung prozentuell am meisten gebessert wurden, während die Heilstättenbehandlung bei den Fällen der Gruppe I und besonders III prozentuell seltener zur Besserung führte.

Tabelle IV.

bei Gruppe	Die Prognosen wurden durch Behandlung gebessert in	Die Prognosen blieben trotz Behandlung gleich oder verschlechterten sich in
I	69,2 %	30,8 %
II	72,5 %	27,5 %
III	42,9 %	57,1 %

Besonders bei der Gruppe I, weniger bei der Gruppe II war die Behandlung bei den besonderen Strapazen ausgesetzten Kranken von erheblich größerem Erfolg begleitet als bei den Kranken der Untergruppe 1, während bei den Fällen der Gruppe III gerade das umgekehrte Verhältnis bestand.

Tabelle V.

		Gebessert		Verschlechtert	Summe
I	1	3 = 60,0 % = + 20,0 %	gegen	2 = 40,0 %	5
	(2—6)	51 = 69,9 % = + 39,8 %	„	22 = 30,1 %	73
II	1	10 = 71,4 % = + 42,8 %	„	4 = 28,6 %	14
	(2—6)	27 = 73,0 % = + 46,0 %	„	10 = 27,0 %	37
III	1	5 = 55,6 % = + 11,2 %	„	4 = 44,4 %	9
	(2—6)	1 = 20,0 % = − 60,0 %	„	4 = 80,0 %	5

Ich will mir nun noch erlauben, das tatsächliche Ergebnis der erwähnten drei statistischen Arbeiten zusammenzufassen und die theoretischen Schlußfolgerungen, die wir aus ihnen ziehen können, darzulegen. Durch die neueren Lehren der Tuberkuloseimmunitätsforschung finden diese mannigfachen neuen Ergebnisse zwanglose Erklärung, andererseits bilden sie auch eine Stütze für diese neuen Theorien.

Umfassen die erwähnten Arbeiten auch ein Material von fast 2400 Fällen, so kann sicherlich nicht allein durch sie der Kampf der Meinungen entschieden werden. Sie ergeben aber immerhin im wesentlichen so übereinstimmende Resultate, daß diesen in beträchtlichem Maße Beweiskraft zukommt. Wir können sie ungefähr folgendermaßen formulieren:

Die erblich Belasteten, die „Disponierten", die bereits vor dem Kriege an tuberkuloseverdächtigen Erkrankungen oder sogar an manifester Tuberkulose Leidenden, kurz alle jene, die bereits, bevor sie den Strapazen und Entbehrungen des Krieges ausgesetzt wurden, mit der Tuberkulose in irgend intensivere Berührung gekommen sein mußten, stellen sich ganz entgegen den bisher geltenden Anschauungen als weit resistenter gegen tuberkulöse Erkrankung dar als solche, die vorher von der Tuberkulose nicht berührt waren. Diese erkranken auch an den schwereren, progredienteren Formen, erliegen der Infektion, die sie sich nach ihrer Vorgeschichte erst während des Krieges zugezogen haben, rascher und nach schwächer wirkender Abwehr. Mit

anderen Worten: Gerade die Nicht„disponierten" sind, wenn größere Anforderungen an sie gestellt werden, nach den früheren Begriffen und dem früheren Wortgebrauch besonders „disponiert".

Diese vom Standpunkt der alten Dispositionslehre auffallende und schwer zu erklärende Tatsache wird aber durch die neuen Immunitätslehren restlos verständlich: Jede Infektion mit dem Tuberkelbazillus, auch jene, die zu keiner progredienten, oft nicht einmal zu einer überhaupt klinisch nachweisbaren Erkrankung führen, sondern bei denen der Körper der Infektion Herr wird, ehe es noch zu einer Erkrankung kommt, setzt eine Umstimmung des Körpers, eine Allergie, wie Pirquet es nennt, die in ihrem Wesen eine Überempfindlichkeit gegen das Tuberkulosevirus darstellt. Diese Überempfindlichkeit bleibt auch, wenn die Erstinfektion wie meist in die Zeit der Kindheit fällt, lange, manchmal wohl lebenslang bestehen, wird vermutlich durch nachfolgende Reinfektionen aufgefrischt und verstärkt. Sie kommt zum sichtbaren Ausdruck in dem bei Erwachsenen meist positiven Ausfall der Pirquetschen Allergieprobe. Diese Überempfindlichkeit gegen das Tuberkulosevirus ist aber zugleich, wie ja auch bei zahlreichen anderen Infektionskrankheiten, ein wesentlicher Schutz gegen neuerliche Infektionen oder gegen ein Wiederaufflammen latenter im Körper zurückgebliebener Herde. Schon der klassische Immunitätsversuch Robert Kochs bewies das. Es ist ja überhaupt sehr die Frage, ob nicht jede Immunität, auch die scheinbar nicht mit Überempfindlichkeit zusammenhängende, letzten Endes gerade auf den höchsten Graden von Überempfindlichkeit zurückgeführt werden muß. Eine Immunität im antitoxischen Sinne, wie bei Diphtherie, Tetanus u. a. gibt es bei der Tuberkulose nicht. Deshalb sind auch die Versuche nach Erlangung eines wirksamen antitoxischen Serums gegen Tuberkulose fehlgeschlagen und werden immer fehlschlagen. Die Überempfindlichkeitsimmunität gegen Tuberkulose ist weiter keine absolute, keine immer wirksame, keine unveränderliche. Der Immunitätszustand, und nur von einem solchen kann bei der Tuberkulose gesprochen werden, wechselt zu verschiedenen Zeiten (das hat vor allem schon Much gelehrt), er kann auch durch interkurrente Erkrankungen, durch Strapazen herabgesetzt, durch besonders massige Infektionen durchbrochen werden. Er ist aber in den meisten Fällen ausreichend. Denn die Immunität gegen Tuberkulose stellt sich hauptsächlich als ein Bereitsein des Körpers dar, auf neuerlich eintretende Infektionen, mögen diese nun von außen oder von latenten Herden im Körper selbst kommen, sofort und in reichlicherem Maße als ein nicht überempfindlicher Körper mit der Bildung von Abwehrstoffen zu reagieren.

Ist aber die Erstinfektion, die die Überempfindlichkeit setzt, etwas schwerer, führt sie zu einer chronischen, längere Zeit latent verlaufenden Tuberkulose, so führt diese zu Degenerationszeichen am Körper, zu denjenigen Erscheinungen, die man bisher einer besonderen Disposition zur Tuberkulose zuschrieb. Die Disposition zur Tuberkulose in dem Sinne, daß sie eine besondere, minderwertige Körperbeschaffenheit, eine Krankheitsbereitschaft ist, existiert in vielen bisher dazu gerechneten Fällen nicht, sondern die „Disponierten", die Minderwertigen sind bereits länger latent Kranke, ihre Erkrankung führte aber nicht nur zu den „Dispositionszeichen", sondern auch zur Überempfindlichkeit, die mehr oder weniger auch Schutz vor einer neuen Erkrankung, wie auch vor einem Fortschreiten der latenten Erkrankung bietet. Deshalb treten auch bei Menschen, die in einem tuberkulösen Milieu aufgewachsen sind, deren Vorfahren und Wohnungsgenossen an Tuberkulose litten, zwar infolge der größeren Infektionsmöglichkeit zahlreichere, aber, wie schon lange bekannt, meist milder, chronischer verlaufende Erkrankungen auf als bei Individuen aus tuberkulosefreier Umwelt. Und daß dies auch für Kinder, für die Erstinfektion im Kindesalter, gilt, zeigt, daß nicht nur die Minderwertigkeit, sondern jedenfalls zugleich auch eine gewisse Resistenz gegen Tuberkulose von den tuberkulösen Vorfahren vererbt wird. Und so kommt



man dazu, der bisher nur gefürchteten ersten Kindheitsinfektion nicht nur einen disponierenden, schädigenden, gefährdenden Einfluß einzuräumen, sondern sie auch als bei günstigem Ausgang überempfindlich machenden, schutzverleihenden Faktor anzuerkennen.

Diese mit der Belastung, mit der „Disposition" etc. einhergehende, schutzverleihende Überempfindlichkeit gibt wohl auch die Erklärung für Zadeks und Hayeks Beobachtung, daß sich die „Disponierten", erblich Belasteten, Tuberkuloseverdächtigen im großen und ganzen Strapazen gegenüber resistenter erweisen als mit der Tuberkulose noch nicht in Berührung Gekommene. Und wenn ich auch bei Beobachtung der Aufnahmsprognosen nicht zu denselben Resultaten gekommen bin wie Zadek und Hayek (Tab. III), so beweist doch meine Tabelle IV das gleiche: Daß die Behandlung bei den Fällen der Gruppe II in erheblich höherem Hundertsatz zur Besserung führte als bei den Kranken der Gruppe I, ist ein Zeichen dafür, daß bei den ersteren das Gleichgewicht zwischen Virus und Abwehrkräften labiler ist und daher durch die den Körper unterstützende Behandlung leichter zu seinem Gunsten gewendet wird, während ein Teil meiner Fälle der Gruppe I, wie ich gleich ausführen will, vielleicht schon das Maximalste in der Abwehr geleistet haben und so durch Behandlung weniger beeinflußt werden konnten. Daß die Veränderungen der prozentuellen Prognosenverhältnisse meiner Fälle der Gruppe II mit oder ohne Erleiden von Strapazen (Tab. III) in etwas anderer Art vor sich ging als bei Hayek, fällt dagegen wohl weniger ins Gewicht, sind ja die prozentuellen Besserungen bei Hayek ebenso wenig wie die prozentuellen Verschlechterungen der Prognosen bei meinen Fällen erheblich.

Bleibt nur noch zu erklären, wie meine von denen Zadeks und auch Hayeks beträchtlich abweichenden Zahlen der Gruppe I in der Tabelle III zu stande kamen. Eine Erklärungsmöglichkeit wäre wohl folgende: Mein Material bestand ausschließlich aus Kärntnern, das Hayeks ausschließlich aus Tirolern. Nun ging aber, wie in den meisten Ländern, auch in Kärnten die Tuberkulosekurve schon längere Zeit vor dem Kriege nach abwärts, in Tirol aber nach einer Angabe v. Kutscheras im Gegensatz dazu immer noch nach aufwärts. Es scheint also die allgemeine Tuberkulosedurchseuchung in Tirol noch weniger Platz gegriffen zu haben als in Kärnten und deshalb sind meine Fälle mit tuberkulosefreier Anamnese doch vielleicht schon teilweise mit der Tuberkulose in innigere Berührung gekommen, sind durch sie schon eher umgestimmt worden als die Tiroler Hayeks, gehören also vielleicht teilweise, ohne daß sich das eben noch nachweisen ließ, schon zur Gruppe II. Daß sie aber trotzdem weder Dispositions- = Degenerationszeichen noch Anhaltspunkte für einen Verdacht in der Anamnese boten, ist vielleicht ein Zeichen dafür, daß bei diesem Teil der zur Gruppe I Gezählten die Infektion nach heftigem, aber kurzem Kampf, noch ehe dieser zu irgendwelchen Krankheitszeichen geführt hatte, zugunsten des Körpers entschieden worden, d. h. ausgeheilt ist, daß also gerade bei diesen Fällen die Abwehrkräfte des menschlichen Organismus besonders prompt gewirkt und zugleich auch eine besonders hohe Überempfindlichkeit i. e. Resistenz erzeugt haben. Wurden diese Fälle nun während des Krieges neuerlich infiziert, so traten ihre Abwehrkräfte sofort in größerer Stärke als bei den Fällen der Gruppe II in Tätigkeit, konnten also, wenn sie infolge besonderer Virulenz der Infektion trotzdem nicht genügten und der Betreffende daher eben krank und behandlungsbedürftig wurde, durch diese Behandlung nur mehr oder weniger gesteigert werden. Der Unterschied in der prozentuellen Besserung der Prognosen durch Behandlung bei den Untergruppen (2—6) und 1 in der Tabelle V zeigt vielleicht weiters, daß zwischen dem durch latente Herde im Körper stets in Bewegung gehaltenen, dynamisch wechselnden Immunitätszustand (Gruppe II) und dem nach ausgeheilter Erkrankung zurückbleibendem, in gleicher oder abnehmender Stärke fortdauerndem (angenommener Teil der Fälle aus Gruppe I) wesentliche Unterschiede bestehen, die schon in der Tabelle III, noch mehr aber



bei Betrachtung der Prognosenänderungen durch Behandlung (Tabelle V) zum Ausdruck kommen.

Wenn uns also das Riesenexperiment des Krieges in manchem eines Besseren belehrt hat und in mancher Hinsicht klärend und anregend gewirkt hat, die „Fragezeichen", denen wir auf den dornigen Wegen der Tuberkuloseforschung begegnen, sind noch zahlreich genug. Das, m. H., glaube ich, werden Sie meinen Worten entnommen haben und noch eins: Daß noch unermeßliche Arbeit, unermüdlicher Fleiß zur Erreichung des Zieles nötig sind, das da heißt: Wir kennen die Tuberkulose und können auf diese Kenntnis gestützt den richtigsten, kürzesten und wirksamsten Weg einschlagen zu ihrer Verhütung, Bekämpfung und Heilung.

Während ich vorliegenden Vortrag in Arbeit hatte, gelangten zwei weitere Arbeiten aus demselben Gebiet zu meiner Kenntnis, die im Wesen zu den gleichen Ergebnissen führten, die ich aber nicht mehr berücksichtigen konnte, da es mir bis heute infolge der jetzigen Postverhältnisse nicht gelungen ist, sie mir im Original zu verschaffen. Es sind dies die Arbeiten von F. Reiche und A. Calmette.

Literatur.

1. Zadek, Münch. med. Wchschr. 1917, Nr. 51 und 1919, Nr. 42.
2. Hayek, Münch. med. Wchschr. 1919, Nr. 46 und 47.
3. H. Much, Tuberkuloseforschungsreise. Brauers Beitr. 1913, 6. Suppl.-Bd.
4. — Tuberkulose. Weichardts Ergebnisse 1917, Bd. 2.
5. F. Reiche, Münch. med. Wchschr. 1920, Nr. 5.
6. A. Calmette, La Presse méd., Dez. 1919, Nr. 77, ref. Berl. klin. Wchschr. 1920, Nr. 7.



XVII.

Behandlung der Tuberkulose der Haut mit Lecutyl.

(Aus der Lupusheilstätte Gießen. Direktor Prof. Dr. Jesionek.)

Von

Dr. Walter Fink.

Um eine eigene Anschauung über die hauptsächlich von Strauß-Barmen geübte Behandlung der Tuberkulose der Haut mit Lecutyl zu erhalten, wurden in der Gießener Lupusheilstätte in diesem Frühjahr (1919) ziemlich umfangreiche Untersuchungen über die Wirkung dieses Kupferpräparates auf die Hauttuberkulose angestellt. Das Präparat, Lecutyl, eine Abkürzung für Kupfer-Lecithin, wird nach Mitteilung der es in den Handel bringenden Firma, Bayer-Leverkusen, hergestellt durch Vereinigung alkoholischer Lösungen von Lecithin mit Kupfersalzen. Es ist ein dunkelgrünes Pulver, das leicht löslich ist in Äther und Chloroform. Zum äußerlichen Gebrauch ist Lecutyl zu einer Salbe verrieben, die in 100 Teilen Salbe 5 Teile Cu und 10 Teile Cycloform gelöst enthält. Für die interne Darreichung ist es in Pillenform, mit Schokolade überzogen, in den Handel gebracht, die Pille zu 0,05 mg Cu.

Angewandt wurde von uns zuerst die kombinierte innere und äußere Darreichung des Kupfers. Innerlich wurden zuerst täglich 3 mal 2 Pillen und später drei mal 1 Pille gegeben. Später wurde das Kupfer nur noch äußerlich angewandt. Äußerlich wurden zuerst täglich und später alle 2—3 Tage Lecutylsalbenverbände angelegt. Die Salbe wurde bei nicht ulcerierter Oberhaut auf die kranken Stellen aufgetragen; darüber wurde dann Leinwand, wasserdichter Stoff, Polsterung und ein

sehr festanliegender Bindenverband gelegt. Bei ulcerierten Herden wurde die Salbe auf die Leinwand getragen und diese dann aufgelegt; Nasenöffnungen wurden mit der Salbe ausplombiert auf die Art, daß die Salbe erst in eine Spritze gefüllt und dann eingespritzt wurde. Außerdem wurden sämtliche Patienten allgemein belichtet, sei es im Lichtzimmer oder bei günstigem Wetter in der Sonne.

Eine allgemeine Reaktion auf die innerliche Kupfergabe wurde nur bei einem Patienten gesehen, einem 12 jährigen Jungen, der nach längerer Lecutylpillengabe über heftige Magenschmerzen klagte. Die Untersuchung ergab nichts bestimmtes; es bestanden auch keine weiteren Symptome einer Reizung des Magendarmkanals. — Eine stärkere allgemeine Reizerscheinung der Salbe haben wir nicht gesehen.

Was die Wirkung der Salbe angeht, so sahen wir, daß bei lupösen Infiltraten unter intakter Epidermis in einigen Tagen unter der Salbeneinwirkung fast überall an Stelle der Lupusknoten Nekrosen auftraten, die sich vielgestaltig, teils rundlich, teils gezackt und ausgebuchtet in die Haut hineinerstreckten. Wenn man diese Ätzwirkung mit derjenigen der Pyrogallussalbe vergleicht, so muß man sagen, daß die Lecutylsalbe feiner das kranke Gewebe auswählt und zerstört als die Pyrogallussalbe; die von Pyrogallussalbe gesetzten Gewebszerstörungen befinden sich wohl auch überall an Stelle der Lupusknoten, aber sie sind lochartig ausgestanzt und nehmen wohl auch noch einen Teil des gesunden umgebenden Gewebes mit sich. Jedenfalls sind die Nekrosen, die durch die Lecutylsalbe erzeugt werden, viel mannigfaltiger gestaltet, als diejenigen, die unter Einwirkung der Pyrogallussalbe entstehen. Sie lassen überall in ihrem Bereich kleinste gesunde Hautteile, teils körnig, teils brückenartig und vielgeformt bestehen; daher erklärt sich auch der wirklich recht gute kosmetische Erfolg dieser Salbenbehandlung. Die Narben sind alle recht weich und sehr schön glatt. Nach einigen Tagen der Salbenbehandlung wurden die Nekrosen zahlreicher und auch tiefer. Eine Anzeige, wie lange die Lecutylbehandlung fortzusetzen ist, gibt der Geschwürsgrund. Solange dieser noch nicht frischrot aussieht, solange er sich noch weißlich-bläulich verfärbt zeigt, ist die Lecutylbehandlung fortzusetzen, wenn der Grund rot aussieht, hören auch die weiteren Gewebsnekrosen auf, und die Geschwüre schließen sich unter der Lecutylsalbe. Wir haben dies letztere in mehreren Fällen beobachten können. Wir haben diese Behandlungsart der Anwendung der Lecutylsalbe bis zur vollständigen Abheilung der Krankheitsherde nur in wenigen Fällen angewandt. Bei den meisten Patienten gebot es die sehr große Schmerzhaftigkeit der Behandlung, die hauptsächlich bei den Krankheitsherden im Gesicht beobachtet wurde, daß wir, wenn der Geschwürsgrund sich gut gereinigt hatte, und der Verband sich öfters als durchblutet — schwarz gefärbt — erwies, die Lecutylbehandlung abbrachen und entweder mit Licht und feuchten Verbänden weiter behandelten, wohl auch die als Heilsalbe in der ursprünglichen Anweisung zur Behandlung empfohlene 5 % ige Protargolsalbe auftrugen.

Handelte es sich um lupöse oder scrophulo-dermatische Geschwüre, so war die Wirkung der Salbe eine viel stärkere. In einigen Tagen bildeten sich sehr starke neue Nekrosen; die Geschwüre reinigten sich verhältnismäßig schnell und wurden darnach kleiner und schlossen sich unter der Salbe. Diese Behandlungsart der dauernden Verwendung der Lecutylsalbe bis zur Abheilung der erkrankten Hautstellen, wie sie neuerdings von Strauß verlangt wurde, stellt freilich eine wesentliche Verlängerung der Kur dar, gegenüber der zuerst von demselben Autor angegebenen Behandlungsmethode, die auch von uns anfangs in mehreren Fällen geübt wurde, und die eben darin besteht, daß die Lecutylsalbentherapie, sobald sich die Geschwüre bis zu einem gewissen Grade gereinigt haben, unterbrochen und eine Heilsalbe aufgetragen wird. Wir haben später diesen Anwendungsmodus allerdings ganz fallen lassen, weil wir gesehen haben, daß die auf diese Art behandelte Tuberkulose der Haut in kürzester Frist rezidivierte. Auch bei Lupuspatienten, bei denen wir ca. 3 Wochen lang die Lecutylsalbe verwandten und dann Heilsalbe auftrugen, als die Weiterbehandlung mit Lecutyl infolge sehr tiefer Nekrosen und

starker Schmerzen nicht mehr möglich war, haben wir gesehen, daß leider schon in kurzer Zeit ein Rezidiv auftrat. Die Zerstörung des tuberkulösen Gewebes war also nicht vollkommen genug gelungen. Besonders war das Ergebnis dieser Art der Lecutylbehandlung wenig befriedigend, dann, wenn es sich um Lupus handelte unter intakter Oberhaut. Die Nekrosenbildung war dabei unter der Salbe eine recht langsame und auch wenig tiefgehende. Es entstand dann nach einiger Zeit sozusagen eine Gewöhnung an das Lecutyl, so daß eine Nekrosenbildung nicht mehr statthatte, andererseits war oft die Schmerzhaftigkeit eine derartige, daß es einer Quälerei des Patienten gleichgekommen wäre, wenn man noch weiter die Salbe aufgetragen hätte. Auch bei skrophulodermatischen Geschwüren des Gesichts und bei Lupus unter ulcerierter Oberhaut des Gesichts konnten wir leider die Salbe nicht bis zur vollkommenen Abheilung der Krankheitsherde anwenden. Wir haben es oft versucht, mußten aber immer wieder davon absehen, weil von einem gewissen Zeitpunkt ab die Schmerzen für den Patienten unerträglich wurden. Auch haben wir dann oft gesehen, daß eine sehr starke Reizung der Konjunktiven zustande kam, weil ja meist der Lupus in der Nähe der Augen sich befindet. Wir sind so zu dem Ergebnis gekommen, daß sich die dauernde Verwendung der Salbe bis zur vollkommenen Abheilung der Krankheitsherde im Gesicht meistens nicht durchführen läßt, daß andererseits die nur kurze Lecutylbehandlung allein keinen Erfolg haben kann.

Was die Schmerzhaftigkeit der Lecutylbehandlung im allgemeinen angeht, so haben wir schon gesehen, daß sie oft recht störend sich bemerkbar macht. Es kommt dabei sehr auf den Sitz des Krankheitsherdes an. Behandelte Krankheitsherde an den Extremitäten schmerzen viel weniger als solche im Gesicht. Bei Lupus handelt es sich aber doch meist um eine Erkrankung des Gesichts. Um nun eine Wirkung der Salbe herbeizuführen, muß man immer sehr festsitzende Verbände anlegen, die am Kopf sehr unangenehm empfunden werden und häufig zu sehr starken Kopfschmerzen führten. Dazu kommen dann noch die nicht unbeträchtlichen Schmerzen an den Krankheitsherden selbst, die um so größer waren, je ausgedehnter der Herd war. Wir haben sehr häufig zu Morphium Zuflucht nehmen müssen, haben es aber auch mit Morphiumgaben nicht sehr oft ermöglichen können, die Lecutylsalbenbehandlung zu Ende zu führen; wir haben dann wohl oder übel die Behandlung unterbrechen müssen. Sehr geringe oder fast gar keine Schmerzen verursachte die Salbe bei ihrer Anwendung gegen die Tuberkulose der Schleimhaut des Naseninneren. Die Lecutylbehandlung ist also in der Mehrzahl der Anwendungsmöglichkeiten schmerzhaft; die nicht zu großen Schmerzen werden gerne in Kauf genommen bei Fällen, bei denen man mit Lecutyl schnell und sicher zu einem guten Erfolg gelangt. Diese für die alleinige Lecutylbehandlung also geeigneten Fällen werden dargestellt:

1. von Krankheitsherden bis zu Handtellergröße der Extremitäten, wenn es sich um scrophulodermatische Geschwüre handelt, oder um Lupus unter geschwüriger Oberhaut;

2. von Tuberkulose der Schleimhaut des Naseninneren, wenn ihr Sitz die Lecutylsalbenverwendung ermöglicht.

ad. 1. Die Größe des Krankheitsherdes muß beschränkt werden, weil bei sehr großen Flächen die Salbenbehandlung unerträglich schmerzhaft wird. Am geeignetsten für Lecutylbehandlung erwiesen sich scrophulodermatische Geschwüre und Lupus exculcerans, wenn sich die Herde an den Extremitäten befanden. Es war dort die Schmerzhaftigkeit gering, dann konnte der Verband auch genügend fest angelegt werden. Die Verwendung der Salbe am Rumpf und auch an manchen Stellen der Extremitäten, z. B. an den proximalen Enden sowohl der unteren als auch der oberen Extremität, erwies sich dadurch als nicht gut durchführbar, weil es unmöglich war, an diesen Stellen einen genügend festsitzenden Druckverband anzulegen. Daß die Salbe, um gut zur Wirkung zu kommen, fest an den Krank-

heitsherd angepreßt werden muß, haben wir oft gesehen. — Am besten reagieren scrophulodermatische Geschwüre auf die Salbe; in einzelnen Fällen konnten wir in ca. 5—6 Wochen langer Salbenverwendung diese Geschwüre zum Abschluß bringen. Doch scheint das auch die kürzeste Zeit zu sein, in der es möglich ist, ein derartiges Geschwür zum Abheilen zu bringen. In einem Falle konnten wir 3 bestehende derartige Geschwüre in 6 Wochen ambulant zum Abschluß bringen. Wenn es sich um Lupus handelte, der mit Geschwürsbildung einherging, war die Behandlungszeit ein wenig länger; sie betrug ca. 2 Monate. Ich habe auch bei diesen als für die alleinige Lecutylbehandlung geeigneten Fällen absichtlich die Gesichtsherde nicht erwähnt, weil ich es nicht für zulässig erachte, einen derartigen Schmerz verursachenden Verband wochenlang über das Gesicht tragen zu lassen.

ad. 2. Was die Schleimhauttuberkulose des Naseninneren angeht, so stellt sie ein recht günstiges Behandlungsfeld für Lecutyl dar, das heißt aber nur dann, wenn sie so lokalisiert ist, daß man die Salbe dauernd mit ihr in Berührung bringen kann. Dadurch nun, daß die Salbe verhältnismäßig leicht und in einer für den Patienten wenig störenden Weise bei der so häufig vorkommenden Tuberkulose der Schleimhaut des Naseninneren in Anwendung zu bringen und auch z. B. sehr leicht hierbei in 3 tägigem Intervall zur ambulanten Behandlung heranzuziehen ist, gibt sie uns eine Möglichkeit in die Hand, gegen diese so schwer zu beeinflussende Tuberkulose mit Erfolg anzugehen. Bis jetzt beschränkte sich doch eigentlich die Behandlung dieser Krankheit nur auf Verätzungen mit Milchsäure, die aber auch ohne viel Erfolg angewendet werden. Die Behandlung mit Licht ist ebenfalls wenig aussichtsreich; wie wunderbar auch oft die Erfolge sind, die wir mit Quarzlicht im Kampfe gegen die übrige Hauttuberkulose erzielen, so läßt uns bei der Schleimhauttuberkulose des Naseninneren das Licht oft sehr im Stich, weil die zur günstigen Beeinflussung der Hauttuberkulose nun einmal ausschlaggebende und unbedingt notwendige lokale Reizung der erkrankten Hautpartien durch die Lichtstrahlen bei der Lokalisation der tuberkulösen Erkrankung in der Nase schlechterdings zumeist unmöglich oder ungenügend ist. Zu achten ist bei der Anwendung der Lecutylsalbe gegen die Nasenschleimhauttuberkulose nur darauf, daß die Salbe während der Anwendungszeit — alle 3 Tage wurde bei uns der Nasenkanal plombenartig mit Salbe ausgefüllt — auch wirklich an der kranken Stelle verbleibt und nicht nach hinten in den Rachen hinein abrutscht. Man kann sich da sehr leicht mit streifenförmigen, langen Mulltampons helfen, mit deren einem Ende man vor der Ausfüllung des Naseninneren mit Salbe hinter der erkrankten Stelle den Nasenkanal verschließt, und deren anderes Ende man nach der Salbenaplikation in der anderen Nasenöffnung verankert.

Bis jetzt habe ich beim Anführen von Verwendungsmöglichkeiten nur von solchen Fällen gesprochen, die geeignet sind, ausschließlich mit Lecutyl behandelt zu werden. Ich habe da nachdrücklich verlangt, daß die Krankheitsherde nicht im Gesicht und nicht über handtellergroß sein sollen, und daß es sich in erster Linie um scrophulodermatische Geschwüre oder Lupus exculcerans handelt. Ausnahmsweise könnte auch vielleicht einmal ein sehr günstig gelegener Herd — am Unterarm, an der Hand oder am Fuß — von Lupus vulgaris ausschließlich mit Lecutyl behandelt werden. Doch muß man sich dann klar sein, daß die Behandlungszeit sich auf Monate erstreckt, also der bei uns z. B. gebräuchlichen Lichtbehandlung gegenüber keine Vorteile bietet hinsichtlich der Zeit, in der Art der Behandlung sogar viel unangenehmer für den Patienten ist. Größere Herde von Hauttuberkulose jeder Art behandeln wir mit weit besserem Erfolg mit Licht; man müßte ja bei derartig ausgedehnten Krankheitsherden die Salbenbehandlung wegen der Schmerzhaftigkeit in Etappen durchführen; die Dauer der Behandlung würde also viel größer sein, als sie es ist, wenn wir nur Licht anwenden, nicht davon zu reden, daß die Lichtbehandlung den Patienten doch wesentlich mehr schont.

Wir haben nun mit der Zeit uns einen Modus herausgebildet, der nach unseren Erfahrungen uns den Vorteil verschafft, die Dauer der Behandlung bei zahlreichen

Fällen von Lupus vulgaris zu kürzen. Wir haben die Lecutylbehandlung mit der Lichtbehandlung kombiniert, und zwar wenden wir dieses Verfahren besonders dann an, wenn es sich um nicht zu große Herde von Lupus vulgaris unter intakter Oberhaut — auch des Gesichtes — handelt. Ich denke da hauptsächlieh an die kleinknotigen, derben lupösen Infiltrate, besonders wenn sie in altem Narbengewebe liegen, die allein mit Licht behandelt, hartnäckigst dieser Therapie trotzen. Wir wenden bei diesen Herden ungefähr 14 Tage die Lecutylsalbe an, erzielen mit der Behandlung, die vom Patienten, weil sie nicht zu lange andauert, schließlich zu ertragen ist, sozusagen einen Aufschluß der Lupusknoten, zerstören jedenfalls die Epidermis, berauben die erkrankten Stellen damit ihrer schützenden Hauthülle. Wenn wir nun Lokalbelichtungen ausführen, so erzielen wir sicher starke Lichtreize, die ja in so hervorragender Weise den Lupus beeinflussen. Wir erachten es dabei von Wichtigkeit, daß gerade die Partien über den Lupusknoten ihres Hautschutzes durch die elektive Wirkung der Salbe beraubt sind. Wir stellen uns vor, daß es für die Abheilung von sehr großer Bedeutung ist, daß die Lichtreizungen besonders stark an der Stelle des lupösen Infiltrates erfolgen. Jedenfalls haben wir es in zahlreichen derartigen Fällen von Lupus vulgaris erreicht, die Dauer der Behandlung um einige Wochen zu kürzen.

Um uns ein Urteil zu bilden über die Art der Wirkung der Lecutylsalbe, haben wir es versucht, auch tiefer unter der Oberhaut liegende tuberkulöse Gewebserkrankungen mit Lecutyl zu beeinflussen. Wir haben deshalb einige Male tuberkulöse Drüsenpakete ununterbrochen wochenlang unter Salbenverbände gebracht. Auch haben wir in einigen Fällen von Lupus vulgaris die erkrankten Hautstellen längere Zeit jeden Tag im Sinne der Quecksilberschmierkur mit Salbe eingerieben. Wir haben aber niemals eine rein perkutane Wirkung der Lecutylsalbe beobachten können. Die Drüsen gingen nicht zurück, die Lupusknoten bestanden nachher genau wie vor der Schmierkur. In einem Falle, es handelte sich dabei um ein ca. hühnereigroßes tuberkulöses Infiltrat des Unterhautzellgewebes der großen Zehe — es bestand dort eine bläulichrot gefärbte Geschwulst, die druckempfindlich war —, hätte man an eine derartige perkutane Wirkung denken können. Wir haben die Stelle ca. 4 Wochen dauernd unter Lecutylsalbenverband gehalten; die Geschwulst ging zurück, die klinischen Erscheinungen der vorhandenen Tuberkulose verschwanden fast ganz, ohne daß die Hautstelle oberhalb des Herdes irgendwie beschädigt gewesen wäre. Es muß nun bei der Beurteilung dieses Falles berücksichtigt werden, daß der Patient, bei dem außerdem noch ein ausgedehnter Lupus und scrophulodermatische Geschwüre des Halses vorhanden waren, der Lichtbehandlung unterstellt war und, daß unter Einwirkung dieser Behandlung, die Hauttuberkulose überall im Abheilen war. Wir haben deshalb das Zurückgehen des Herdes an der Zehe auch auf Kosten der Lichtbehandlung setzen müssen. — Nach unserem Dafürhalten handelt es sich bei der Wirkung der Lecutylsalbe um eine reine Ätzwirkung, allerdings leichtesten Grades. Wir stellen uns vor, daß das Gewebe, das durch die Tuberkulotoxine ja schon stark geschädigt ist — hat es doch von sich aus schon oft die Eigenschaft, geschwürig zu zerfallen — der, wenn auch nur ganz geringen, Ätzwirkung des Cu erliegt. Diese geringe Ätzwirkung ist gerade der Vorteil, den das Lecutyl der Pyrogallussäure gegenüber hat, die elektive Wirkung wird durch sie fraglos erhöht, indem nur das schon wenig widerstandsfähige Gewebe ihrer Wirkung erliegt, während das gesunde Gewebe leicht ihrer Wirkung trotzt. Daraus, aus dem Vorhandensein vieler noch intakter gesunder Gewebsbrücken, die nicht zerstört werden durch das Lecutyl, resultiert der auch wirklich gute kosmetische Erfolg der Lecutylbehandlung. Entsprechend dieser unserer Anschauung über die Wirkung des Lecutyls haben wir bei unseren Versuchen, wie aus der diesbezüglichen Angabe weiter oben schon ersichtlich war, die Lecutyltherapie bei allen Patienten in Verbindung mit der allgemeinen Belichtung durchgeführt. Wir waren uns darüber klar, daß es sich bei den recht günstigen Resultaten, die die Lecutyl-

therapie zeitigte, doch nur um örtliche Erfolge gegen die Tuberkulose handelte, daß wir sozusagen die äußerlich sichtbaren Symptome dieser Krankheit — im Sinne der chirurgischen Behandlung der Tuberkulose — zum Abheilen brachten. Die allgemeine, von innen herauskommende günstige Beeinflussung der menschlichen Tuberkulose durch das Cu im Sinne der diesbezüglichen Meerschweinchenversuche der Gräfin von Linden, erscheint uns doch sehr zweifelhaft. Wir haben jedenfalls keine derartige Wirkung gesehen und haben sehr bald die innerliche Cu-Darreichung wegfallen lassen. Übereinstimmend ist das Ergebnis mit den Resultaten von E. A. Oppenheim, der bei sogenannter chirurgischer Tuberkulose, nach alleiniger interner Kupfertherapie bei keinem Patienten eine Besserung fand. Wir haben es deshalb für notwendig erachtet, neben der lokalen Behandlung der Hauttuberkulose mit Lecutylsalbe, die in vielen Fällen zu guten oder befriedigenden Resultaten führte, uns nicht des Mittels zu entraten, daß zur Zeit im Kampf gegen die Tuberkulose des Menschen an erster Stelle steht, und so haben wir bei allen Patienten gleichzeitig mit der Cu-Behandlung eine gleichmäßige, intensive Allgemeinbelichtung — sei es mit der Quarzlampe oder mit der Sonne — durchgeführt.

Kurz zusammengefaßt sind unsere Ergebnisse also folgende:

1. Es findet fraglos durch Lecutylsalbe, wenn sie innig genug mit den Krankheitsherden in Verbindung gebracht wird, bis zu einem gewissen Grade eine sehr feine elektive Zerstörung des tuberkulösen Granulationsgewebes statt.

2. Die Lecutylsalbe eignet sich sehr gut zur Behandlung scrophulodermatischer Geschwüre und von Lupus exulcerans, wenn die Krankheitsherde nicht über handtellergroß sind, und wenn sie sich an den Extremitäten befinden. Die Behandlung ist dann auch ambulant durchführbar.

3. Ebensogut eignet sich die Lecutylsalbe für die Behandlung der Schleimhauttuberkulose des Naseninneren, wenn diese so lokalisiert ist, daß die Salbe dauernd mit ihr in Verbindung zu bringen ist.

4. Man kann bei Lupus vulgaris die Lecutylbehandlung mit der Strahlenbehandlung so kombinieren, daß vor der Bestrahlung mit der Salbe zuerst ein Aufschluß der lupösen Infiltrate erzielt wird. Dabei ist es aber auch Voraussetzung, daß die Krankheitsherde nicht zu umfangreich sind, in Anbetracht der Schmerzhaftigkeit der Lecutylsalbenbehandlung.



XVIII.

Über die Beziehungen zwischen Erkältungskatarrhen und der Tuberkulose.

(Aus Dr. Weickers Volkssanatorium „Krankenheim", Görbersdorf. Chefarzt: Dr. Kreutzahler.)

Von

Dr. Warnecke, Oberarzt.

In letzter Zeit haben sich die Berichte über die Beziehungen von Grippe und Tuberkulose gehäuft und zwar dreht sich die Frage meist darum, ob eine bestehende Lungentuberkulose durch die Grippe wesentlich beeinflußt wird und ob Neuerkrankungen an Lungentuberkulose, d. h. Manifestwerden latenter, vorher nicht nachweisbarer Tuberkulose als Folgeerscheinung der Grippe beobachtet wurden.

Im Jahre 1919 gaben von über 500 Kranken der Frauenstation von Dr. Weickers Volksheilstätte 52,8 % anamnestisch an, daß eine „Grippe" der Ausgangspunkt einer vorher nicht bemerkten Lungenerkrankung oder die Ursache einer Verschlechterung einer früher bestandenen Tuberkulose gewesen sei.

Es liegt mir ganz fern, diesen Angaben irgendeinen wissenschaftlichen Wert beizulegen. Es ist unwahrscheinlich, daß alle diese Kranken wirklich eine „Grippe" durchgemacht haben. Näheres Nachforschen bestätigte diese Annahme meist nicht. Es ist kaum möglich, lediglich aus der Schilderung einzelner Krankheitserscheinungen retrospektiv eine Diagnose zu stellen. Wenn es sich nicht bereits um Symptome der Reaktivierung einer Tuberkulose gehandelt hatte, waren es wahrscheinlich zum Teil „Erkältungskrankheiten" gewesen, die ganz besonders in der Zeit einer Influenzapandemie nicht nur von Laien als Grippe oder Influenza gedeutet werden.

Diese anamnestischen Angaben unserer Kranken haben mir den Anlaß gegeben, meine langjährigen Beobachtungen über die Beziehungen der „Erkältungskrankheiten" zur Lungentuberkulose zusammenzustellen.

Die Ausdrücke „Erkältung" und „Erkältungskrankheiten" gelten auch heute noch — besonders vom bakteriologischen Standpunkt aus — vielfach als unwissenschaftlich. Es gibt kaum ein Gebiet der Medizin, das so leidenschaftlich umstritten ist, wie gerade dies. Der Theoretiker übergeht häufig die ganze Frage mit einem überlegenen Lächeln.

Wir wollen ruhig zugeben, daß die „Erkältungsfurcht" beim Laien sehr viel Schaden angerichtet hat und noch anrichtet. Jeder Heilstättenarzt kennt die Kämpfe, die er fast täglich mit seinen Kranken auf diesem Gebiete zu bestehen hat. Ob wir nun aber deshalb die Erkältungskrankheiten gewissermaßen ganz aus der Diskussion ausschalten sollen, um nicht den „Erkältungsanhängern" Wasser auf die Mühle zu liefern, erscheint mir nicht das Richtige. Gerade da wir einen gewissen Anteil der Kälteschädigung an allerlei Erkrankungen nicht leugnen können, ist es m. E. nötig, unsere Kenntnisse möglichst genau zu begrenzen. So habe ich das Empfinden, daß z. B. Liebe[1]) in seiner temperamentvollen Gegnerschaft gegen die Erkältungsgefahr etwas zu weit geht. Wie ernst andere Autoren das Problem auffassen, zeigen am besten die Worte G. Stickers, der in seinem 1916 erschienenen Buch „Erkältungskrankheiten und Kälteschäden" eine umfassende anschauliche Darstellung dieses Gebietes gegeben hat. Jeder, der ein Urteil über diese Fragen gewinnen will, sollte dies Werk studieren. G. Sticker schreibt in seinem Vorwort:

„Sind denn Erkältungskrankheiten wirklich nur Kleinigkeiten? Untergraben sie nicht die Volksgesundheit so tief und vielleicht nachhaltiger als manche gefürchtete Seuchen im engeren Sinne? Hat nicht ein Arzt wie Sydenham gesagt, daß an Erkältungskrankheiten mehr Menschen sterben als an Pest und Krieg?

Die Lehre von der Erkältung liegt im Argen. Sie muß neu geprüft werden. Es gibt genug Experimente, die sie leugnen, genug Theorien, die sie mit Redensarten umschreiben und das eine Erklärung nennen. Die Frage lautet einfach: Gibt es Erkältungskrankheiten und in welchem Sinne darf man davon sprechen?"

An dem großen Tatsachenmaterial, das Sticker zusammengetragen hat, wird man nicht vorübergehen können. Außerdem hat aber der Weltkrieg gewissermaßen wie ein Massenversuch an Millionen von Männern den unumstößlichen Beweis geliefert, daß es wirklich „Erkältungskrankheiten" gibt.

Schade[2]) hat über solche „Massenexperimente" ausführlich berichtet und die ganze Lehre von den Erkältungskrankheiten und Kälteschäden auf eine neue wissenschaftliche Basis gestellt.

Schade sieht als Ausdruck der lokalen Kälteschädigung eine Änderung des Kolloidzustandes der Zelle und der Gewebe an, die er als „Gelose" bezeichnet.

---

[1]) Liebe, Brauers Beitr. z. Klinik d. Tub., 8. Suppl.-Bd., S. 10.

[2]) Schade, Ztschr. f. d. ges. exp. Med. 1919, S. 275—374. Münch. med. Wchschr. 1919, Nr. 36, 1920, Nr. 16.

Daneben gibt es eine Fernwirkung lokaler Kältereize auf entferntere Körperbezirke auf den Bahnen des vegetativen Nervensystemes und zwar besonders des Sympaticus [vgl. Kohnstamm, Ottfried Müller,[1] Roßbaum, Kiskalt[2]]. Als drittes kommt die Herabsetzung der inneren Abwehrkräfte des Körpers als schwerwiegende Folge der Erkältung in Frage. Auch hierfür hat Schade von neuem ein reiches Tatsachenmaterial zusammengebracht.

Auf die ins Riesenhafte angewachsene Literatur und den Widerstreit der Meinungen will ich nicht näher eingehen. Erwähnen möchte ich, daß auch in den Lehrbüchern die Erkältungskrankheiten wieder zu Ehren kommen.

Eine Einigung über das Wesen der Erkältung und der Erkältungskrankheiten ist noch nicht erzielt. Es steht aber wohl fest, daß wir speziell für die Erkältungskrankheiten der oberen Luftwege die Kälteschädigung als vorbereitenden Vorgang für die Entwicklung eines latenten Infektes von den reinen selbständigen Erkältungskatarrhen trennen müssen. Daß diese letzteren, wenn auch seltener, vorkommen, beweist u. a. das häufige Fehlen jeglicher Inkubationszeit. Wir dürfen annehmen, daß es sich hierbei um Funktionsstörungen verschiedenster Art handelt.

Wie groß z. B. die Kälteeinwirkung auf das Nervensystem sein kann, zeigen am besten die Erkältungsneurosen der Blase, der Niere und des Darmes. Wir haben eine Anzahl von Kranken beobachtet, die die Liegekur bei kaltem Wetter nicht machen konnten, da die Kälte bei Fehlen jeder Entzündung einen unerträglichen Harnzwang, der sich bis zur Inkontinenz steigerte, Harnflut und Durchfälle verursachte. Bei der Pollakisurie bestand einige Male eine leichte vorübergehende Eiweißausscheidung als Ausdruck einer Nierenschädigung. Diese und ähnliche Beobachtungen sind während des Krieges so häufig gemacht, daß ein dogmatisches Festhalten an der Ablehnung der vielen Krankheitsformen, die der Erkältungsvorgang auszulösen vermag, nicht mehr möglich erscheint.

Wenn wir mit der größeren Mehrheit der Ärzte annehmen, daß die Erkältung als Krankheitsursache zu gelten hat, so müssen wir auch eine individuelle Disposition für Kälteschäden anerkennen.

Die Tatsache ist nicht zu leugnen, daß es Gruppen von Menschen gibt, die auf jeden Luftzug, auf lokale Abkühlungen, Durchnässungen, Witterungseinflüsse aller Art mit Katarrhen der Schleimhäute der oberen Luftwege reagieren. Teils handelt es sich um harmlose Erkrankungen, wie Schnupfen, Halsentzündungen, die schnell vorübergehen, teils aber um ständig wiederkehrende Entzündungen der gesamten oberen Luftwege, die meist in charakteristischer Weise als Angina retronasalis beginnen und sich dann auf Nase, Rachen, Kehlkopfschleimhaut fortsetzen, um schießlich bis in die Bronchien hinunterzukriechen. Diese Neigung zu rezidivierenden Katarrhen ist in einer angeborenen oder erworbenen konstitutionellen Eigentümlichkeit der Körperorganisation begründet. Es besteht eine örtliche Schwäche, die unter dem Einfluß gewisser schädlicher Faktoren, unter denen die Kälte und Erkältungsschäden mit an erster Stelle stehen, zur Erkrankung, zu Katarrhen und Entzündungen führt.

Die Erkältung ist selten die alleinige Ursache, sie ist ein vorbereitendes Hilfsmoment. Bei bestehender Empfindlichkeit und Widerstandslosigkeit kommt es zur Gewebsschädigung, die den Epiphyten der Schleimhäute die krankmachende Wirkung ermöglicht. Daneben spielen zweifellos die Masse und Virulenz des Infektionsmateriales, die Zeit und der Ort der Infektion und der Grad der immunisatorischen Vorgänge eine nicht unerhebliche Rolle.

Das rechte Verständnis für diese Erscheinungen haben uns die Lehren von den Konstitutionsanomalien und Diathesen gebracht, wenn wir auch noch weit entfernt sind, das Wechselspiel der vielen in Betracht kommenden Faktoren restlos

[1]) Ottfried Müller, Med. Klinik, Nr. 13 u. 16.
[2]) Kiskalt, vgl. Zillesen, Inaug.-Diss., Marburg 1899.



erfassen zu können. Wir haben längst eingesehen, daß die „Krankheitsbereitschaften" nicht nur für das Kindesalter in Betracht kommen, daß sie vielmehr über das Pubertätsalter hinaus für das 2. und 3. Jahrzehnt, vielleicht sogar noch weiterhin Geltung besitzen.

Die Disposition zu Erkältungskrankheiten und Kälteschädigungen speziell der oberen Luftwege finden wir bei Trägern der drei Hauptgruppen der Konstitutionsanomalien, bei der lymphatischen oder hypoplastischen Konstitution, zu der der Status lymphaticus und Status thymico-lymphaticus und vielleicht auch der Stillersche Symptomenkomplex der Asthenie zu rechnen sind, bei der exsudativen Konstitution und schließlich bei dem Neuroarthritismus. Alle diese Anomalien, Diathesen und Vegetationsstörungen sind in den seltensten Fällen scharf voneinander zu sondern. Fließende Übergänge und Kombinationen verschiedener Krankheitsbereitschaften erschweren besonders in späteren Lebensaltern die genaue Abgrenzung, so daß man auf die schematische Einteilung und Gruppierung mit Recht immer mehr verzichtet. Bei der lymphatischen Konstitution disponieren zu Kälteschäden besonders funktionelle Gleichgewichtsstörungen im vegetativen und autonomen Nervensystem mit allen ihren Folge- und Nebenerscheinungen, Dysfunktion der Drüsen mit innerer Sekretion, abnorme Schwankungen im Gefäßgebiet, bei der Blutverteilung usw. Bei der exsudativen Konstitution ist die Neigung der Schleimhäute zu Entzündungen das Wesentliche, aber auch die Stoffwechselstörungen des Neuroarthritismus können gelegentlich Disposition zur Erkältung schaffen. Schließlich ist die nervöse Komponente allen drei Haupttypen gemeinsam, so daß man zusammenfassend auch von neuropathischer Konstitution, einer Übererregbarkeit und gesteigerten Reizbarkeit des ganzen nervösen Apparates gesprochen hat, die in erhöhtem Maße für Kälteschäden disponierend wirken würde.

Aus allem geht hervor, daß wir die Neigung zu Erkältungen mit einer Reihe von Konstitutionsanomalien in Zusammenhang bringen können, bei denen die verschiedensten Störungen teils lokaler Natur, teils auf dem Wege der Fernwirkung bei nervösen Reizzuständen das Ausschlaggebende sind.

Nach der bakteriologischen Ära ist heute die individuelle Krankheitsbereitschaft in den Vordergrund der klinischen Betrachtung gerückt. Gerade beim Zustandekommen der Tuberkulose, beim Verlauf und der Entwicklung bestimmter Krankheitsbilder spielen angeborene und erworbene, anatomische und funktionelle Fehler in der Körperverfassung eine anerkannt wichtige Rolle. Nicht nur für die Erkennung der Tuberkulose überhaupt, sondern auch für die Frühformen und für zahlreiche komplizierende Symptomkomplexe ist die Kenntnis der Konstitutionsanomalien unerläßlich. Die funktionelle Tonuserhöhung des autonomen Nervensystems, der gesteigerte Chemismus der Verdauungsorgane, Pylorospamus, spastische Obstipation, Colica mucosa und membranacea, funktionelle Herzstörungen, eosinophile Katarrhe, Urticaria, Ekzeme, intermittierende Albuminurie, alimentäre Glykosurie, alle diese und zahlreiche andere Krankheitszustände sind Äußerungen biologischer Minderwertigkeit, wie wir sie in dem Heere der Tuberkulösen fast täglich zu finden gewohnt sind. Damit ist die Beziehung der Tuberkulose und der konstitutionell bedingten Erkältungsdisposition an und für sich schon gegeben.

Es kann kaum einem Zweifel unterliegen, daß die exsudativ und lymphatisch veranlagten Individuen der Tuberkuloseinvasion und -infektion und schließlich auch der Reinfektion in bevorzugtem Maße anheimfallen können. Daß diese Menschen gar nicht selten Träger gutartiger fibröser Tuberkulosen sind, mag hier nur erwähnt werden (Kraus[1]). Ebenso wie bei der angeborenen oder erworbenen Neigung zu lokalen katarrhalischen Entzündungen die Infektion mit Strepto-, Staphylo- und Pneumokokken, Influenzabazillen usw. erleichtert wird, so werden wir für das Eindringen und Haften der Tuberkelbazillen in konstitutionell geschädigte Schleimhäute

[1]) F. Kraus, Ztschr. f. Tuberkulose 1913, Bd. 19, Heft 5.

und Lymphsysteme eine Prädisposition annehmen dürfen. Aber auch bei bereits erfolgtem tuberkulösem Infekt können die rezidivierenden Katarrhe leicht verhängnisvoll werden.

Wie bei jeder stärkeren Pharyngitis und Angina die Halsdrüsen mitbeteiligt sind, so finden wir bei jeder Bronchitis eine Schwellung der Hiluslymphdrüsen. Man kann sich pathologisch-anatomisch leicht vorstellen, daß in den Lymphdrüsen ruhende tuberkulöse Herdchen durch stärkere Durchblutung, Ansammlung von Gewebsflüssigkeiten und Stauungen von Blut und Lymphe aufgeweckt, käsige, zum Zerfall neigende Teile erweicht und fortgeschwemmt werden können. Auch periadenitische Kontaktentzündungen können einen latenten Tuberkuloseherd z. B. an der Lungenwurzel zweifellos reaktivieren, ganz besonders, wenn die immunisatorischen Abwehrkräfte des Organismus nicht auf der Höhe der Leistungsfähigkeit stehen. Wir müssen andererseits auch damit rechnen, daß unter dem Einfluß einer Mischinfektion die Virulenz der Tuberkelbazillen erhöht werden kann. Schließlich wird der starke Hustenreiz bei der Bronchitis direkt und indirekt einen schädlichen Einfluß auf tuberkulöse Herde haben, sei es durch mechanische Erschütterung erkrankter Teile, sei es durch Verschleppen infektiösen Materiales in gesunde Lungenabschnitte. So nennt Much[1]) den Bronchialkatarrh den Pionier der Tuberkulose im Kriege.

Wenn wir schon rein theoretisch einen Einfluß der rezidivierenden Katarrhe der oberen Luftwege bei der Tuberkuloseentstehung nicht leugnen können, so wird es an der Hand eines jeden größeren Krankenmateriales nicht schwer fallen, den Beweis zu liefern, daß Erkältungskrankheiten ruhende Tuberkulose zum Aufflackern, geschlossene Erkrankungsformen in offene zu verwandeln vermögen (vgl. Turban).

Bacmeister[2]) sagt darüber: „Jede akute Bronchitis kann eine zur Latenz gekommene Lungentuberkulose wieder aufrühren oder eine chronisch progrediente Phthise zur schnellen Entwicklung veranlassen. Wenn man die Krankheitsgeschichten der tuberkulösen Lungenkranken verfolgt, so sieht man bei der überwiegenden Anzahl derselben, daß immer wieder akute Erkältungen oder sog. „Influenzen" ein Wiederaktivwerden längst zur Ruhe gekommener Herde oder eine Verschlimmerung in dem bestehenden Krankheitsbilde hervorgerufen haben."

Much,[3]) Brecke[4]) u. a. haben betont, daß die immunisatorischen Abwehrkräfte der Tuberkulose bei den Erkältungskrankheiten, akuter Bronchitis usw. herabgesetzt sind. Ich habe diese Angaben mehrfach bestätigen können. Es ließ sich bei typischen schweren Formen der Erkältungskatarrhe — nicht bei einfachem Schnupfen — eine fast regelmäßige Senkung des Immunitätsspiegels, gemessen durch den Titer auf die Partialantikörper A.F.N. feststellen.

Einwandfrei kann man dies allerdings nur beweisen, wenn man bei einem anamnestisch und klinisch belasteten Kranken eine Reihe von Titerbestimmungen bei Beginn der Behandlung vorgenommen und während und nach einer Erkältung die Impfungen wiederholt hat. Ich habe auf diese Weise in einer Reihe von Fällen starke Herabsetzung des Titers, sogar vorübergehend völliges Verschwinden der vorher normalen Reaktion gefunden. Bei einem mit starkem Erkältungskatarrh eintreffenden Patienten wurden nach Ablauf von ca. 3 Wochen der anfangs negative Titer stark positiv für alle 3 Antigene, für A sogar mit zentraler Nekrose der Papeln.

Wenn auch über den Wert der Titerbestimmungen die Meinungen auseinandergehen, so wird man den meßbaren Nachweis der Abwehrkräfte bei Beurteilung derartiger Verhältnisse nicht zu gering einschätzen dürfen.

Zur Erläuterung möchte ich nur 2 Krankengeschichten im Auszug mitteilen.

1. 20 Jahre alte Frau (aufgenommen Sept. 19). Seit Kindheit viel an Erkältungskrankheiten

---

[1]) Much, Ergeb. d. Hyg., Bakt., Imm.-Forschg. u. exp. Ther. 1917, Bd. 2.
[2]) Bacmeister, Münch. med. Wchschr. 1916, Nr. 1.
[3]) Much, l. c.
[4]) Brecke, Ztschr. f. Tuberkulose 1919, Bd. 30, Heft 5, S. 270.

gelitten, in den letzten Jahren noch „anfälliger" geworden. Seit ca. 1/2 Jahre lungenkrank. Sehr dürftiger Allgemein- und Ernährungszustand, ausgesprochen asthenischer Habitus. Lymphdrüsenschwellungen, adenoide Wucherungen, hypertrophische Tonsillen, Struma. Zahlreiche nervöse Symptome. Obstipation. Hyperazidität usw. Leichterer Lungenspitzenbefund r. > l. Schallverkürzung über den Spitzen, verändertes Atmen. Keine Rasselgeräusche. Beteiligung der Hiluslymphdrüsen, auch bei der Röntgendurchleuchtung deutlich nachweisbar. Immunitätstiter für A unter dem Mittelwert, für F und N stark positiv.

Die Diagnose lautete auf eine wenig oder gar nicht aktive, gutartige fibröse Lungenspitzentuberkulose bei einer konstitutionell geschädigten Frau.

Trotz aller Vorsicht bekam die Kranke angeblich nach Durchnässung ihrer Schuhe eine akute „Erkältung", Schüttelfrost, Fieber bis 39°, Angina retronasalis, der Katarrh kroch schnell nach oben und unten weiter, akute Laryngitis, Bronchitis. Nach 4 Tagen Abfall des Fiebers, die Temp. bleibt aber subfebril. Der Immunitätstiter für A negativ, für F und N ganz schwach positiv. Dauernd schlechtes Allgemeinbefinden, Nachtschweiße usw. Nach ca. 2 Wochen hört man über der r., später auch über der l. Spitze spärliche mittlere feuchte Rg., über dem Hilus mäßig reichliche Rg. Im Auswurf Tbc. +. Die Kranke muß als „verschlechtert und nicht arbeitsfähig" entlassen werden.

2. 21 jähriger Mann von ausgesprochen asthenischem Körperbau. Neigung zu Bronchitiden. Angeblich Jan. 19 erkrankt, damals Tbc. +. Aufgenommen Sept. 19. Geringer Lungenbefund. Leichte Schallverkürzung über der r. Spitze und bds. Hilus. Bds. rauhes verschärftes Atmen. Anfangs vereinzelte feine Rg. nach Husten an der r. Spitze, die während der Kur schnell verschwanden. Kein Auswurf. Röntgendurchleuchtung: Vergrößerte Hilusschatten, geringe Zwerchfellverschieblichkeit.

Temp. immer normal. Gute Erholung, gute Gewichtszunahme usw. Im Jan. 20, kurz vor Schluß des Heilverfahrens akute Erkältung, Angina, Laryngitis, Bronchitis, Fieber bis 38°, dann subfebrile Temp. Vermehrte Rg. besonders über der r. Spitze. Im Auswurf Tbc. +. Auch in diesem Fall war der Immunitätstiter stark gesunken für alle 3 Partialantikörper.

Bei der ersten Kranken handelte es sich um eine relativ geringfügige, geschlossene tuberkulöse Erkrankung, die durch eine Erkältung verschlechtert und in eine offene Tuberkulose mit zunächst zweifelhafter Prognose verwandelt wurde. Bei dem zweiten Patienten wurde eine inaktive Tuberkulose reaktiviert. Die seit fast 3/4 Jahren verschwundenen Tuberkelbazillen wurden wieder im Auswurf nachgewiesen.

Differentialdiagnostisch sind diese Fälle natürlich streng von allen reinen Reaktivierungsprozessen und von den akuten und chronischen Bronchitiden zu scheiden, wie wir sie im Verlauf der Tuberkulose und als Begleiterscheinung so häufig finden.

Ich erinnere an den Hiluskatarrh (Ranke[1]) — Entzündungserscheinungen in den benachbarten Bronchien bei Periadenitis — und an die diffuse chronische Bronchitis als Ausdruck entzündlicher Kongestion bei den disseminierten Formen der Tuberkulose. Zu erwähnen sind reintuberkulöse Bronchitiden beim Einbruch in den Bronchialbaum und der intrakanalikulären Verbreitung der Tuberkulose. Durch Mischinfektion hervorgerufene, primär infektiöse Bronchitiden oder durch toxische nicht bakterielle Einflüsse bedingte sekundäre Katarrhe und Entzündungen spielen besonders in ihrer chronischen Form eine häufig viel zu wenig beachtete Rolle. Sie können das klinische Bild vollständig beherrschen und verlangen eine sorgfältige Kritik des Beobachters. So manches als „Heilerfolg" angesprochene Verschwinden von Rasselgeräuschen, Aufhellung von Dämpfungen, Entfieberung usw. sind nur auf das Abklingen sekundärer Erkrankungsprozesse zurückzuführen, während in Wirklichkeit die Tuberkulose weitere Fortschritte gemacht haben kann oder unverändert geblieben ist. Die tuberkulösen Herde sind naturgemäß viel weniger leicht rückbildungsfähig als die begleitenden Katarrhe, die oft nur das „Leitmotiv" für die klinische Untersuchung sind (vgl. Romberg[2]).

Eine Beobachtung der ersten beiden Kriegswinter erscheint mir erwähnenswert, die sich m. E. nur als „Kälteschädigung" auffassen läßt. Es kamen damals eine Reihe früher gesunder, aktiv gedienter Soldaten, die allerdings anamnestisch

[1]) Ranke, Münch. med. Wchschr. 1914, Nr. 42 u. 43.

[2]) Romberg, Münch. med. Wchschr. 1914, Nr. 34.



meist belastet waren, in die der Heilstätte angegliederte Militärabteilung mit schweren diffusen Bronchitiden, Hilusdrüsenschwellungen und Erscheinungen, die völlig das Bild der „Skrofulose" darboten. Die Soldaten kamen alle von der Karpathenfront, wo sie neben den schwersten körperlichen und seelischen Strapazen und einer mangelhaften Verpflegung großer Kälteschädigungen bei ungenügender Bekleidung ausgesetzt waren. Wir fanden bei diesen Kranken die verdickte Oberlippe, tiefe Rhagaden am Mund und Naseneingang, Schleimhautschwellungen, Wucherungen im Rachen, starke Hyperplasie des lymphatischen Gewebes, Ohreiterungen, Konjunktivitiden, Phlyktänen, Frostbeulen, borkige Ekzeme usw.

Mag man die „Skrofulose" als eine „eigene. auf dem Boden der exsudativen Diathese ihre besondere Form annehmende Tuberkulose" ansehen oder einer der neueren Auffassungen huldigen, die in der Skrofulose eine Neurose, eine entzündliche Anlage des vegetativen Nervensystems sehen, sicher stehen viele Erscheinungen, die man unter dem Namen der Skrofulose zusammenfaßt, in enger Beziehung zur Tuberkulose.

Schon früher hat Bauer[1]) von einem der kindlichen wesensgleichen Skrofulose der Erwachsenen gesprochen. Ich kann die erwähnten Krankheitsbilder nur als eine besondere Ausdrucksform der Tuberkulose erklären, bei der eine durch die äußeren Schädigungen bedingte Konstitutionsvariation und eine latente Tuberkulose vergesellschaftet waren.

Wenn wir als gesichert betrachten, daß die erhöhte Empfindlichkeit zu Erkältungskrankheiten prädisponierend für die Tuberkuloseinfektion ist, so kann umgekehrt eine bestehende latente oder aktive Tuberkulose ihren Anteil an der erhöhten Widerstandslosigkeit gegen Witterungseinflüsse haben. Die Tuberkulose vermag das auslösende Moment für die Äußerung einer bis dahin schlummernden Konstitutionsanomalie zu werden. Gesunde, kräftige Kinder werden plötzlich „anfällig" und bekommen allmählich den Typus z. B. eines lymphatischen oder exsudativen Kindes, bei dem die sich immer wiederholenden Katarrhe, die Neigung zu Hautausschlägen usw. bereits als Krankheitszustände, als die Folgen einer Konstitutionsänderung aufzufassen sind. Es besteht ein Circulus vitiosus zwischen konstitutionell bedingten Erkältungskrankheiten und der Tuberkulose.

Schließlich entwickelt sich bei vielen Lungenkranken im Laufe der Zeit ganz unabhängig von allen sekundären Erscheinungen eine Bereitschaft zu Erkältungskatarrhen, für die wir nur die Tuberkulose als solche verantwortlich machen können. Wahrscheinlich wird es sich dabei vorwiegend um toxische Schädigungen des vegetativen Nervensystems und um eine erhöhte Disposition durch nervöse Fernwirkung handeln (vgl. Schade).

Gar nicht selten ist besonders bei Kindern die meist plötzlich einsetzende Neigung zu Schleimhauterkrankung der oberen Luftwege ein erstes Anzeichen der erfolgten Tuberkuloseinfektion oder der Manifestierung einer Bronchialdrüsenerkrankung.

Wenn wir zugeben müssen, daß ein Teil der tuberkulösen Lungenkranken aus verschiedenen Ursachen empfindlich gegen Kälte und Erkältung sind und daß Schädigungen infolge von Erkältungskrankheiten nicht so ganz selten beobachtet werden, so müssen wir diesem Umstand zweifellos auch bei unseren therapeutischen Maßnahmen in den Heilstätten Rechnung tragen.

Erst in neuester Zeit hat Köhler[2]) zu diesem Thema das Wort ergriffen und von Schonungs- und Übungstherapie gesprochen.

Brugsch stellt in seinem ausgezeichneten Buch „Allgemeine Prognostik" in dem Kapitel „Anpassungsfähigkeit an klimatische Verhältnisse" die Erfahrungstatsachen zusammen, daß die Wärmeregulation beeinflußbar, die Grenze derselben

[1]) Bauer, Brauers Beitr. z. Klinik d. Tub. 1912, Bd. 24.
[2]) Köhler, Ztschr. f. Tuberkulose 1920, Bd. 31, Heft 6.



nach oben und nach unten bei den einzelnen Menschen verschieden sind. Anämische, magere Individuen, solche mit Hypoplasie des Gefäßsystems und mit labilem Nerventonus sind schlecht abhärtbar. Kann sich nach Brugsch ein Mensch nicht dem kalten Klima anpassen „so tritt eine Konstitutionsvariation ein, die ihren Ausdruck in der Krankheitsbereitschaft zur Infektion bildet. Welcher Art diese Infektion im einzelnen ist, bleibt im allgemeinen gleichgültig, dem Arzt wird sie sich meist unter dem Bilde der sogenannten Erkältungskrankheiten präsentieren."

Wenn auch die Freiluftliegekur, Luftbäder und alle sonstigen Abhärtungsmaßnahmen für den Tuberkulösen mit an erster Stelle stehen sollen, so dürfen wir nicht vergessen, daß es Lungenkranke gibt, die nur schwer oder auch gar nicht „abzuhärten" sind. Wir müssen dies in jeder Beziehung berücksichtigen, wenn wir nicht die Krankheit, sondern kranke Menschen behandeln wollen.

Zusammenfassung.

Es gibt Erkältungskrankheiten und Kälteschäden, wie es eine individuelle Disposition zur Erkältung gibt, die meist in angeborener oder erworbener konstitutioneller Schädigung der Körperverfassung beruht.

Durch häufig sich wiederholende Erkältungskatarrhe werden Schleimhäute und Lymphsysteme für eine Tuberkuloseinfektion vorbereitet, latente Tuberkulosen können unter dem Einfluß einer akuten Bronchitis aufflackern, aktive und progrediente Tuberkulosen verschlimmert, geschlossene in offene verwandelt werden.

Die Tuberkulösen sind nicht selten besonders empfindlich gegen Erkältung, einmal wegen ihrer konstitutionellen Minderwertigkeit, dann wegen der häufig beobachteten toxischen Schädigung des nervösen Apparates.

Es ist nicht angängig, die Beziehungen von Erkältungskrankheiten und Tuberkulose in Abrede zu stellen. Ein Eingehen auf die konstitutionelle Eigenart des Kranken besonders in der Heilstätte ist unerläßlich, unbeschadet aller bisherigen bewährten therapeutischen Maßnahmen, die aber im gegebenen Fall einer Abänderung bedürfen.



XIX.
Über Schädigungen nach Krysolganinjektionen.

(Aus d. Sanatorium f. Lungenkranke in St. Blasien. Leit. Arzt: Prof. A. Bacmeister.)

Von

Dr. L. Rickmann.



Spiess und Feld haben in der Behandlung der Lungentuberkulose das Goldpräparat Krysolgan eingeführt, dem sie eine spezifische Heilwirkung in geeigneten Fällen nachrühmen. Seit 2 Jahren haben wir das Krysolgan verwandt und bisher 52 Patienten damit behandelt. Über einen Teil unserer Beobachtungen hat bereits H. Rickmann[1]) berichtet. Die damalige Bewertung des Mittels hat sich durch neue Beobachtungen wenig geändert. Zusammenfassend können wir jetzt sagen, daß in etwa 40 % aller Fälle eine Besserung festzustellen war, während der Rest unbeeinflußt blieb. Die günstigen Erfolge beziehen sich in der Hauptsache auf die Kehlkopftuberkulose, wohingegen wir bei der Lungentuberkulose eine günstige Beeinflussung durch das Mittel in höherem Maße als durch

[1]) H. Rickmann, Klinische Beiträge zur Behandlung der Tuberkulose mit Krysolgan. Ztschr. f. Tuberkulose 1920, Bd. 32, Heft 1.

die gleichzeitig angewandte Allgemeinkur begründet war, nicht festzustellen vermochten. Da wir bei der Kehlkopftuberkulose eine günstige Einwirkung wahrzunehmen glauben, halten wir weitere Versuche mit dem Mittel für berechtigt. Um so wichtiger erscheint es uns aber auf Komplikationen hinzuweisen, die wir bisher bei unseren Patienten nach Krysolganinjektionen beobachtet haben.

Die Annahme Gesztis[1]), daß das im Krysolgan enthaltene Gold derartig gebunden und dosiert sei, daß dessen toxische Wirkung in der Form einer Schädigung des Organismus nicht zur Geltung komme, trifft nicht zu. Seine Toxizität scheint zwar erheblich geringer zu sein als die der verwandten Präparate Goldcyanid und Aurokantan. Dennoch werden immer mehr Fälle bekannt, in denen das Mittel nicht nur im Locus morbi die gewünschte Wirkung entfaltet, sondern auch mehr oder weniger schwere Schädigungen des Organismus hervorruft.

Fast nach jeder Krysolganinjektion beobachtet man leichte Temperatursteigerungen, allgemeine Mattigkeit und zuweilen geringe Kopfschmerzen, Erscheinungen, die sehr bald wieder abklingen und denen eine besondere Bedeutung nicht beizulegen ist, die vielleicht sogar erwünscht sind, weil sie uns beweisen, daß der Körper auf das Gold reagiert und ein Heilungserfolg zu erwarten ist. Diese Erscheinungen können sich aber derartig steigern, daß sie weitere Einspritzungen verbieten. Wir sahen einen ähnlichen Fall, wie ihn Schnaudigel beschrieben hat, bei dem nach der 3. Injektion wegen schwerer Ermüdungserscheinungen, Schwindelgefühl und Gleichgewichtsstörungen die Kur abgebrochen werden mußte. Eine lokale Herdreaktion war dabei nicht festzustellen. Häufiger sind die Fälle, bei denen nach der Einspritzung hohe Temperatursteigerungen auftreten, die eine weitere Kur nicht ratsam erscheinen lassen. Bei vorher einwandfreiem Urin sahen wir mehrfach Eiweiß auftreten ohne Formelemente. Die Albuminurie war nur geringfügig und ging spontan in kurzer Zeit zurück. Ein Patient, bei dem seit längerer Zeit Spuren von Eiweiß ohne Formelemente nachgewiesen waren, bekam aber nach der 3. Injektion von 0,2 g Krysolgan eine akute haemorrhagische Nephritis. Im Sediment fanden sich Leukozyten, Erythrocyten, granulierte und Blutkörperchenzylinder, aber keine Tuberkelbazillen. Die Kur wurde sofort abgebrochen. Erst im Verlaufe von mehreren Wochen bildeten sich die Erscheinungen zurück. Nicht ganz selten scheinen mehr oder weniger schwere Magen-Darmstörungen nach Krysolganinjektionen aufzutreten. Wir sahen 2 Fälle, bei denen es nach Injektion von 0,05 g regelmäßig zu stürmischen Darmkatarrhen mit Temperatur bis 39,0° kam. Die Erscheinungen gingen mit heftigen Allgemeinbeschwerden einher und konnten durch strenge Diät und Bettruhe erst in 8—14 Tagen wieder zum Abklingen gebracht werden. Da durch diese immer wieder auftretenden Durchfälle eine starke Schwächung des Organismus auftrat und infolgedessen auch eine Verschlechterung des Lungenbefundes zu befürchten war, mußte die Kur abgebrochen werden.

Eine sehr unangenehme Komplikation erlebten wir bei einem Patienten, bei dem nach der 10. Injektion von 0,2 g Krysolgan ein schweres Exanthem mit sehr heftigen Allgemeinerscheinungen auftrat und das wir analog dem Salvarsanexanthem als eine Goldintoxikation auffassen. Ähnliche Fälle haben auch Feld, G. W. Unna, Ulrichs, Frankenthal und andere beschrieben. Vielfach scheinen derartige Exantheme nur angedeutet aufzutreten. Birrenbach und Tecklenborg hingegen sahen eine Patientin, bei der nach der 8. Krysolganinjektion von 0,2 g im Gesicht und am Hals schwere nässende Ekzemstellen auftraten, die trotz der Behandlung immer schlimmer wurden, sich über das ganze Gesicht, über Kopf, Nacken, Arme und Geschlechtsgegenden verbreiteten und erst durch wochenlange hochfiebernde und schmerzhafte Krankenhausbehandlung zur Abheilung kamen. 2 ähnliche Fälle sind ihnen bekannt. Tecklenborg rät auf Grund seiner Beobachtungen zu äußerster

[1]) J. Geszti, Die Behandlung der Tuberkulose mit dem Goldpräparat „Krysolgan". Beitr. z. Klinik d. Tub. Bd. 43.



Vorsicht bei der Verwendung des Krysolgans, vielleicht sogar, wenn noch mehrere derartige Fälle bekannt werden, zur Streichung des Krysolgans aus dem Arzneischatze. Bei allen Beobachtern scheint es sich im wesentlichen um dasselbe Krankheitsbild zu handeln. Ich führe daher die Krankengeschichte unseres Patienten kurz an:

Anamnese: Herr L., 20 J. alt, 1 Bruder an Tbc. gestorben. Seit März 1917 Heiserkeit, seit Juli 1917 Fieber, Answurf; TB. +; Aug. 1917 zur Kur in Lippspringe; Dez. 1919 bis Febr. 1920 Kehlkopfbehandlung, 3 mal Kaustik (Prof. Katzenstein). — Bei der Aufnahme starke Heiserkeit, Hustenreiz, leichte Ermüdbarkeit.

Aufnahmebefund: Lunge: Zur Latenz neigende, knotige Tbc. in beiden Oberlappen und Lungenwurzelgegenden; kein Auswurf. Kehlkopf: Das rechte Stimmband ist gerötet und zeigt leichte Verdickungen von rotgrauer Farbe, sowie einzelne zackige Exkreszenzen. Die hintere Larynxwand erscheint leicht infiltriert. Urin: E. —, Z. —. Normale Tp. Sonstige Organe o. B.

Behandlung und Verlauf: Liegekur; Kehlkopfbehandlung mit 10 % Mentholöl. 23. V. Beginn einer Krysolgankur; Injektion von 0,05 g Krysolgan; 7. VI. Injektion von 0,1 g Krysolgan. Danach keinerlei Reaktion; Urin o. E. 15. VI. Injektion von 0,2 g Krysolgan. Am nächsten Tage leichte Temperatursteigerung, allgemeine Mattigkeit, Kopfschmerzen, stärkere Heiserkeit; r. Stimmband intensiv gerötet. Die weiteren Einspritzungen von 0,2 g Krysolgan werden mit Zwischenräumen von 8 Tagen wiederholt. Es erfolgt keinerlei Reaktion mehr, die Heiserkeit nimmt zu. 1. VII. bis 6. VII. Kehlkopfbestrahlung: Gesamtdosis 48 x, Durchschnitts-Einzeldosis 16 x. 20. VII. Am r. Stimmband bildet sich ein Ulcus mit wallartig infiltrierten Rändern; 10. Injektion von 0,2 g Krysolgan; Urin o. E. 24. VII. An den Fingern und auf dem Handrücken zeigen sich kleine Bläschen, die stark jucken, denen aber zunächst keine weitere Bedeutung beigelegt wird. 26. VII. Kaustik am r. Stimmband (Prof. Kahler).

Normaler Wundverlauf.

29. VII. Starke Hautrötung mit diffuser Bläschenbildung an den Extremitäten und im Gesicht. Allgemeine Kopfseborrhoe; seborrhoisches Ekzematoid im Nacken und auf der Stirn; Conjunctivitis, Rhinitis; die Mundschleimhaut ist geschwollen und sehr schmerzhaft, leicht blutend; die Zunge ist belegt, der Stuhl durchfällig. Klagen über heftigen Juckreiz, Schlaflosigkeit, allgemeines Unbehagen; subfebrile Tp. Urin E. —; Z. —; Ph. +; Indikan +; Diazo —.

Augenhintergrund o. B.

Blutbild: Erythrozyten 4 600 000, Leukozyten 10 000.

Polymorphkernige Leukozyten	50 %
Kleine Lymphozyten	29 %
Eosinophile Leukozyten	18 %
Große mononukleäre Lymphozyten	2 %
Übergangsformen	1 %

5. VIII. Das Allgemeinbefinden hat sich weiter verschlechtert; starke Schuppen- und Krustenbildung im Gesicht und an den Extremitäten; Füße und Gesicht sind geschwollen; die Hautrötung und Bläschenbildung ist auch auf Brust, Bauch und Genitale übergegangen; an der Lippen- und an der Mundschleimhaut haben sich zahlreiche, sehr schmerzhafte Rhagaden gebildet, die die Nahrungsaufnahme sehr erschweren. Gewichtsabnahme! Urin o. E. Die Hauterscheinungen sind in keiner Weise durch Medikamente zu beeinflussen.

Blutbild: Leukozyten 11 400.

Polymorphkernige Leukozyten	28 %
Kleine Lymphozyten	39 %
Eosinophile Leukozyten	30 %
Große mononukleäre Lymphozyten	3 %
Übergangsformen	2 %

14. VIII. Das Exanthem beginnt abzublassen in der umgekehrten Reihenfolge, in der es aufgetreten ist. Die Schwellung des Gesichtes und der Extremitäten geht zurück; Haut und Schleimhäute reinigen sich. Normale Tp. 20. VIII. Lungen- und Kehlkopfbefund im wesentlichen unverändert. Das Allgemeinbefinden hat sich gebessert; Haut und Schleimhäute sind frei.

Im Laufe der nächsten Wochen tritt wieder eine erhebliche Verschlechterung des Kehlkopfes ein. Es bilden sich mehrere neue Ulcera, die eine wiederholte Kaustik erforderlich machen, so daß man zusammenfassend sagen darf, daß das Krysolgan in diesem Falle den tuberkulösen Herd nicht zu beeinflussen vermochte und auch die Bildung neuer geschwüriger Veränderungen nicht verhindern konnte, daß es vielmehr infolge starker Giftwirkung zu einer schweren Schädigung des Organismus geführt hat.

Die nach Krysolgan auftretenden Komplikationen beweisen, daß das Gold in der Verbindung des (4) Amino- (2) Aurophenol- (1) Karbonsäurenatrium kein absolut



harmloses Medikament ist. Es ist daher in allen Fällen eine scharfe Umgrenzung der Indikationsstellung erforderlich. Wir glauben auf Grund unserer Erfahrungen die Lungentuberkulose von der Goldtherapie ausschließen zu dürfen, wenngleich wir es nicht leugnen, daß auch in vereinzelten Fällen bei tuberkulösen Prozessen in der Lunge eine günstige Beeinflussung möglich ist. Die Erfolge scheinen aber derart gering zu sein, daß sie die zu befürchtenden Komplikationen nicht aufwiegen. Das Hauptverwendungsgebiet des Krysolgans ist und bleibt die Kehlkopftuberkulose, aber auch hier ist es wünschenswert, die Indikationsstellung schärfer zu umgrenzen. Die infiltrativen Prozesse scheinen günstiger auf das Gold zu reagieren als die ulzerativen. Dringend zu empfehlen ist die Kombination der Krysolganbehandlung mit der Röntgenbestrahlung, durch die wir mehrfach sehr gute Erfolge erzielt haben. Wir beginnen in diesen Fällen mit 0,05 g Krysolgan und gehen dann vorsichtig tastend zu höheren Dosen über, um nicht die Toleranzgrenze zu überschreiten. Meistens sind wir mit 0,1 g Krysolgan ausgekommen, während wir nur selten bis 0,2 heraufgegangen sind. Höhere Dosen halten wir nicht für zweckmäßig. Die Injektionen werden alle acht Tage wiederholt. Nach den ersten Einspritzungen beginnen wir dann mit der Röntgenbestrahlung. Wir geben jeden 2. Tag 10 bis 20 x bis zur Gesamtdosis von 40 bis 60 x, machen dann 3 Wochen Pause, um die gleiche Serie zu wiederholen. Die Gesamtdauer der Bestrahlungen, sowie der Krysolganinjektionen richtet sich jeweils nach dem Kehlkopfbefund.

Über die kombinierte Krysolgan-Quecksilberbehandlung haben wir keine Erfahrung. Die Kombination mit der künstlichen Höhensonne mag zweckmäßig sein, wenngleich wir uns nicht der Ansicht von H. Feld anschließen können, daß die Heilwirkung der Goldeinspritzungen in Parallele zu setzen ist mit der Heilwirkung der Tuberkuline und der strahlenden Energie (Sonne, Quarzlampe). Die Affinität des Tuberkulins zum tuberkulösen Herd beruht auf spezifischen immunobiologischen Vorgängen, während die Affinität des Goldes zum tuberkulösen Gewebe nicht spezifisch ist, sondern in denjenigen anatomischen Verhältnissen der tuberkulösen Veränderung zu suchen ist, durch welche die Speicherung, bzw. Zurückhaltung des Goldes im tuberkulösen Gewebe verursacht wird (Geszti). Die erste und wichtigste Phase der Goldwirkung ist die Herdreaktion. „Ohne Reaktion keine Goldwirkung." Bleibt auch nach mehrmaliger Injektion die lokale Herdreaktion aus, so ist jede weitere Einspritzung zwecklos.

Die häufigen Komplikationen, die nach den Goldeinspritzungen beobachtet werden, sprechen für die „Kapillargifttheorie" Heubners. Das Gold ist ein Kapillargift, das sich im allgemeinen in tuberkulösen Herden, die an und für sich geschädigte Gefäße besitzen, die zudem noch infolge venöser Stauung unter einem gewissen Druck stehen, niedersetzt und dort die gewünschte Wirkung entfaltet, die dann durch die Herdreaktion zum Ausdruck kommt. Ruft das Gold auch eine Schädigung gesunder Kapillaren hervor, so kommt es zu den verschiedenartigsten Erkrankungen, wie wir sie in Form von Exanthemen, Nierenschädigungen, Magen-Darmstörungen usw. gesehen haben.

Zusammenfassung: Das Krysolgan scheint in vielen Fällen geeignet zu sein, die Kehlkopftuberkulose günstig zu beeinflussen, während es in einzelnen Fällen ohne Wirkung bleibt und ein weiteres Fortschreiten des tuberkulösen Prozesses nicht aufzuhalten vermag. Für die Lungentuberkulose scheint es ohne besondere Bedeutung zu sein. Die Kombination der Krysolgans mit der Röntgenbestrahlung ergibt besonders gute Resultate. Die Krysolgantherapie ist kein indifferentes Heilverfahren, sondern führt häufig zu Komplikationen, die in der Hauptsache in Form von Schädigungen der Haut und Schleimhäute zum Ausdruck kommen. Es ist daher eine strenge Indikationsstellung erforderlich und stets zu versuchen, mit möglichst kleinen Dosen auszukommen.

XX.

Ein Fall von Tuberculosis miliaris subacuta mit Haematemesis als Todesursache.

(Mitteilung aus Faksinge Sanatorium, Dänemark. Chefarzt: Dr. Kay Schäffer.)

Von

Dr. Emil Als.

Der Patient ist ein 30jähriger ♂, der am 10. VI. 20 in Faksinge Sanatorium aufgenommen wurde. Mit 7—8 Jahren hatte er Adenitis scrophulosa am Halse gehabt, mit 28 Jahren Grippe und vor 1 Jahre rechtsseitige Epididymitis tuberculosa mit persistierenden, immer sezernierenden Fisteln; sonst hat er sich immer gesund gefühlt — speziell nie Magenleiden — bis zu Anfang des jetzigen Leidens, das vor etwa 3 Monaten mit Symptomen einer linksseitigen Pleuritis exsudativa eintrat. Seitdem ist er immer hochfebril mit springender Temperatur und war beim Eintritt in die Heilstätte sehr leidend. Beim Eintritt war außer den oben genannten Symptomen nichts Abnormes nachzuweisen. Er war darum in sehr starkem Verdacht von einer subakuten Tuberculosis miliaris, und dieser Verdacht wurde Gewißheit, als er nach und nach etwas unwohl wurde und die Symptome einer miliaren Aussaat in den Lungen und Exsudat in der Peritonealhöhle sich zeigten. 13. VII. 20 wird man plötzlich zum Patienten gerufen, der eine ernste Hämoptyse haben soll; bald nach der Ankunft zeigt es sich aber, daß es sich um eine große Hämatemese handelt (mehr als 1 l Blut), die übrigens nach der Eingabe einer Koagulenauflösung aufhört; der Patient war aber so entkräftet, daß er den folgenden Tag still einschlief.

Bei der Sektion wurde in beiden Lungen und beiden Pleurae eine frische Miliartuberkulose gefunden ohne Zeichen älterer Änderungen. Im Urogenitalsystem wurden außer der schulrechten Epididymitis tuberculosa und einer leichten Degeneratio amyloidea renum keine pathologischen Änderungen gefunden. Die Peritonealhöhle enthielt etwas Exsudat, einzelne Mesenterialdrüsen sind leicht caseös degeneriert, und hier und da sind die Därme mit frischen fibrinösen Adhäsionen zusammengelötet. Außer einzelnen caseös degenerierten Partien bietet die Leber nichts Interessantes. In der nicht vergrößerten Milz finden sich dagegen mehrere frische zerfallende tuberkulöse Herde, wovon ein einzelner nußgroßer gerade gegen Facies gastrica lienis liegt, die übrigens mit Facies lienis gastrica zusammengelötet ist. Nach Öffnung des Ventrikels sieht man, daß eben dieser Milzfocus die Ventrikelwand durchbrochen hat und hier einen größeren Arterienzweig arrodierend, die tötliche Blutung verursacht hat. Die Durchbruchsstelle war ganz klein und der Ventrikel übrigens vollständig gesund.

Oben beschriebener Fall ist sicher selten; jedenfalls habe ich in der Literatur nichts Ähnliches gefunden.



II. REFERATE ÜBER BÜCHER UND AUFSÄTZE.

A. Lungentuberkulose.

II. Epidemiologie und Prophylaxe (Statistik).

E. Naumann-Vohwinkel: Die durch die Kriegsverhältnisse gesteigerte Tuberkulosesterblichkeit vom Standpunkte der Rassenhygiene. (Dtsch. med. Wchschr. 1920, Nr. 17, S. 463.)

Indem die Zunahme der Tuberkulosesterblichkeit zu einer Ausmerzung körperlich Untüchtiger führt, bildet sie ein Gegengewicht gegen den Verlust von wertvollem Menschenmaterial, den die Rasse durch die blutigen Kriegsopfer erlitten hat. Andererseits wird durch das Anwachsen der Tuberkulose eine erhöhte Ansteckungsgefahr für das Kindesalter geschaffen. Den Gemeinden sollte durch Gesetz das Recht gegeben werden, die Anzeigepflicht für die offene Tuberkulose da einzuführen, wo die örtlichen Fürsorgeeinrichtungen bestehen, ohne deren Vorhandensein die Anzeigepflicht wertlos ist.

E. Fraenkel (Breslau).

Josef Bartschmid-München: Über die Einwirkung der Kriegsverhältnisse auf die Tuberkulosehäufigkeit unter den Münchener Kindern. (Münch. med. Wchschr. 1920, Nr. 33, S. 957.)

Die Kinder, die in der Universitäts-kinderklinik München zur Aufnahme kamen, zeigten sich in den Kriegsjahren früher mit Tuberkulose angesteckt, als in den Vorkriegsjahren. Die Tuberkulosesterblichkeitsziffer für die Münchener Kinder weist — im Gegensatz zu jenen für die Erwachsenen — nur im Jahre 1916 eine Zunahme auf, und zwar sind in erster Linie das 1. bis 5. Lebensjahr hieran beteiligt. Im Jahre 1917 ist bereits wieder die Sterblichkeitsziffer von 1914 erreicht, bis zum Jahr 1919 ist ein weiteres Sinken der Tuberkulosesterblichkeit der Münchener Kinder zu verzeichnen; der Abfall erfolgt jedoch wesentlich langsamer als dies in den Friedensjahren der Fall war. Die Münchener Kinder waren also bezüglich der Tuberkulosesterblichkeit während des Krieges wesentlich günstiger gestellt als die Kinder anderer deutscher Städte, für die ähnliche Untersuchungen schon vorliegen. Dagegen ist infolge der nach vorliegendem Bericht eingetretenen frühen Ansteckung der Kinder mit Tuberkulose eine Zunahme der schweren Formen der tuberkulösen Erkrankungen zu befürchten für die Zeit, in der diese früher angesteckten Kinder dem Schulalter entwachsen.

Köhler (Köln).

Klotz-Lübeck: Zur Frage der offenen Lungentuberkulose im Säuglingsalter. (Münch. med. Wchschr. 1920, Nr. 33, S. 964.)

Tuberkulose bei Säuglingen sollte auch bei negativem Bazillenbefund als ansteckend, „offen", bezeichnet werden. Das lehrt ein interessanter Fall, bei dem ein Fall von Säuglingstuberkulose, ohne daß der Bazillennachweis gelungen wäre, Tuberkuloseerkrankungen bei den 3 erwachsenen Pflegepersonen und 5 Kindern der betreffenden Station im Gefolge hatte.

Köhler (Köln).

R. Zimmermann-Hamburg-Langenhorn: Über das Häufigerwerden der Lungentuberkulose mit zunehmendem Alter der Kinder. (Berl. klin. Wchschr. 1920, Nr. 24, S. 562.)

Unter 150 tuberkulösen Kindern im Alter von 2 bis 14 Jahren wiesen etwa 30 % spezifische Lungenveränderungen auf. Im ersten Lebensjahrfünft ist ihre Zahl sehr niedrig, mit dem Einsetzen der Schuljahre werden sie häufiger, um aber erst im Entwicklungsalter endgiltig und schnell zuzunehmen und in die schweren Formen überzugehen, die die Lungentuberkulose der Erwachsenen kennzeichnet. Verf. nimmt an, daß die Lunge unter dem Einfluß der Schulkrankheiten ihre Gewebsimmunität einbüßt.

E. Fraenkel (Breslau).

Hilgers und **Gentzen**-Königsberg: Die tuberkulöse Durchseuchung im Kindesalter, beurteilt nach Tuberkulinimpfungen in einer Mädchenmittelschule. (Dtsch. med. Wchschr. 1920, Nr. 28, S. 767.)

Unter 100 Mädchen (Alter nicht angegeben!) hatten 65 positiven Pirquet, weitere 15 reagierten auf die Intrakutaninjektion von 0,1 TA, so daß 80% als infiziert gelten können. Mit dem gleichen Verfahren wäre nachzuprüfen, ob diese hohe Zahl auch für Landkinder zutrifft. E. Fraenkel (Breslau).

E. Effler-Danzig: Kritisches zur Bekämpfung der Kindertuberkulose als Grundlage für die Bekämpfung der Volkstuberkulose. (Ztschr. f. Säuglings- u. Kleinkindersch., Sept.-Oktoberheft 1920.)

Die Ausführungen Verf.s sind sehr lesenswert und gehen vor allen Dingen diejenigen an, die da meinen, mit der ausgedehnten Anwendung der jetzigen „spezifischen" Mittel im Kindesalter die Tuberkulose ausrotten zu können. Ätiologisch spezifisch und therapeutisch spezifisch sind zwei grundverschiedene Begriffe, deren Verwechslung zum guten Teil zu dem alten Tuberkulinstreit geführt hat. Keine der vorliegenden Arbeiten — Friedmann, Petruschky und Ziller werden erwähnt — bringt einen Beweis, „daß durch spezifische Behandlung die kindliche Tuberkulose vollkommen geheilt und dadurch mit größter Wahrscheinlichkeit der Ausbruch der Tuberkulose beim Erwachsenen verhütet werde, d. h., die Volkskrankheit Tuberkulose mit durchschlagendem Erfolge bekämpft werden könne." Die Vorbedingung dafür sei eine Beobachtung von 3 Reihen Kindern bis in das spätere Alter, gesunden, kranken ohne und kranken mit spezifischer Behandlung, die noch aussteht. Der bisher richtige und auch durchaus nicht aussichtslose Weg der Tuberkulosebekämpfung sei der der Fürsorge. „Bei einem Vergleich solcher Säuglinge, die in tuberkulösen Familien geboren waren, die bei der Geburt des Kindes noch ohne Fürsorge waren, mit andern Säuglingen, deren Familie bereits in Fürsorge stand und hygienisch belehrt war, zeigt sich aufs deutlichste eine Herabminderung von Infektionen, Krankheiten und Todesfällen bei der letzteren Kategorie von Säuglingen."
Simon (Aprath).

Burghold-Reiboldsgrün: Der tuberkulöse Lehrer und die hygienische Tagesforderung. (Ztschr. f. Schulgesundheitspfl. 1920, Heft 6.)

Das Thema ist von größter praktischer Wichtigkeit; es ist dem Verf. Dank zu wissen, daß er unter Beibringung von vier Beispielen darauf hinweist, wieviel hier noch gesündigt wird. Der mit ansteckungsfähiger Tuberkulose behaftete Lehrer gehört nicht in die Schule. Dieses selbstverständliche Gebot wird aber allzu oft offen übertreten oder heimlich umgangen. Daher muß eine strengere gesundheitliche Beobachtung der Lehrerschaft eintreten.

In einer (brieflich mitgeteilten, im Original nicht enthaltenen) Antwort auf eine Rückfrage des sächsischen Kultusministeriums äußert sich Verf. u. a.: „Die Gesundheit der tuberkulosebedrohten Jugend der Gegenwart muß diese Mehrausgabe wert sein, zum mindesten müßte nach einer Heilstättenkur das Urteil des Heilstättenarztes mit herangezogen werden. Wie aber auch in meiner Arbeit betont, muß mit dieser strengeren Sichtung, welche manchen Familienvater in schwere wirtschaftliche Sorgen stürzen würde, ein Entgegenkommen des Staates parallel gehen; sonst werden begreiflich Umgehungsversuche die Durchführung erschweren."
Simon (Aprath).

Prüssian-Wiesbaden: Ärztliche Reiseeindrücke aus Arosa und Davos. (Münch. med. Wchschr. 1920, Nr. 32, S. 939.)

Nachdenklich stimmende Schilderung der gesundheitlichen Vorzüge der beiden Lungenkurorte Arosa und Davos, deren Ausnutzung aber das rücksichtslos vergnügungssüchtige Treiben vieler Lungenkranken in Frage stellt. Raucherfüllte Lokale, Tango und Foxtrott, Sport und Vergnügungstaumel passen nicht zum Lebensinhalt der Lungenkranken.
Köhler (Köln).

Minnig Arnold: Incidence of tuberculosis in husband and wife.

(Journ. of Amer. med. Assoc. 1920, Vol. 21, p. 1445.)

Verf. fand unter 1000 Fürsorgepatienten in 8,76 % Tuberkulose bei Eheleuten. Wenn einer der Eheleute starb, war der andere in 50 % schon tuberkulös infiziert. Das gleiche Verhältnis bestand bei der Infektion der Kinder. Wenn eine fortgesetzte massive Infektion während einer Reihe von Jahren geschieht und wenn ein Ehegemahl stirbt, so sind die Patienten in diesen letzten Jahren besonders sorglos und nachlässig, so daß in jedem zweiten Fall eine Infektion mit aktiver Tuberkulose eintritt.

Möllers (Berlin).

Offenbacher: Über die sozialhygienische Bedeutung der Altersphthise. (Fortschr. d. Med. 1920, Nr. 9, 4 S.)

Es wird die Alterstuberkulose noch häufig übersehen und doch sind die Altersphthisiker oft gefährliche Bazillenstreuer, die ihre Umgebung, namentlich wenn sie mit Kindern in Berührung kommen, schwer gefährden. Schulte-Tigges (Honnef).

C. **Kraemer**-Stuttgart: Gibt es „tuberkulosebedrohte", „tuberkulosegefährdete" u. dgl. Personen, und ist die Fürsorge um sie berechtigt? (Tuberk.-Fürs.-Blatt 1920, 7. Jg., Nr. 6, S. 61.)

Verf. wendet sich gegen den gedankenlosen Gebrauch obiger Bezeichnungen und gegen gewisse mit ihnen begründete Fürsorgemaßnahmen. Er führt aus, daß es tuberkulosebedrohte Individuen, die als „Noch-nicht-Tuberkulöse" zu gelten haben, gar nicht gibt, demgemäß eine Fürsorge um sie auch ganz wertlos sei, und begründet das näher mit dem Hinweise einmal auf die biologischen Vorgänge, die völlig unbeeinflußt durch Prophylaxe verlaufen, und zweitens auf die besonders im Weltkriege gesammelten Erfahrungen, nach denen gerade die kräftigsten Männer von bösartig verlaufender Tuberkulose dahingerafft worden sind. Alle Bekämpfung der Disposition, Hebung der Widerstandskraft, Kräftigung der Konstitution oder wie man sonst noch sagen mag, bezeichnet Verf. als einen Schlag ins Wasser, sofern man damit die Verhütung der Tuberkulose in einem von ihr noch freien Organismus im Auge habe. Für die Tuberkuloseprophylaxe gebe es nur zwei Aufgaben: „1. Zu verhüten, daß Neuinfektionen entstehen — durch die bekannten antibakteriellen Maßnahmen und besonders durch die Isolierung der infektiösen Tuberkulosekranken; 2. zu verhindern, daß die Bronchialdrüsentuberkulose in die eigentliche Lungenerkrankung übergeht oder wie man gewöhnlich sagt, daß aus der geschlossenen Lungentuberkulose eine offene wird." „Die dritte Art einer Tuberkuloseprophylaxe, d. i. die vorbeugende Behandlung, um spätere tuberkulöse Erkrankungen eines Tuberkulosefreien zu verhindern oder zu mildern, entbehrt der wissenschaftlichen und tatsächlichen Begründung. Die prophylaktische Fürsorge gleicht der Jagd nach einem Phantom."

Diese Ausführungen werden nicht allgemeine Zustimmung finden, obwohl zugestanden werden muß, daß der Kampf gegen gedankenlose Schlagworte berechtigt und die Forderung, daß in Laien- und besonders natürlich in Ärztekreisen gesunde und klare Vorstellungen über die biologischen Vorgänge die feste Grundlage für alle Bestrebungen in der Bekämpfung der Volksseuche bilden müssen, wohl berechtigt ist. Und dafür will Verf. ja wohl im wesentlichen eintreten, weil er schwerlich die ungeheure Bedeutung der Fürsorge für alle irgendwie schwachen Kinder, auch wenn sie noch tuberkulosefrei sind, verkennen wird, die sie für den Kampf des Lebens festigt und ganz allgemein ihre Widerstandskraft, die keineswegs nur ein Schlagwort ist, hebt. Das gilt aber auch gegenüber dem Tuberkelbazillus. Aus Verf.s erstem Schlußsatze geht deutlich hervor, daß er sein Eindringen in den Organismus zu verhüten wünscht. Wir können aber zwischen Invasion und Infektion (Orth) unterscheiden und Marchand hat den Begriff der „wirksamen Infektion" aufgestellt, woraus allein schon hervorgeht, daß ein Eindringen der Bazillen in den Körper keineswegs gleichbedeutend sein muß mit Infektion. Allen Widersprüchen gegenüber halte ich doch daran fest, daß z. B. ein wohl ausgebildeter und gut funktionierender Brustkorb wesentlich dazu

beiträgt, daß inhalierte Bazillen keinen festen Fuß fassen. Zweitens aber ist es noch durchaus keine ganz sicher ausgemachte Sache, daß biologische Vorgänge durch allgemeine Kräftigung des Körpers ganz unbeeinflußt bleiben. Es ist Tatsache, daß selbst athletisch gebaute Männer an tuberkulöser, schnell verlaufender Lungenphthise erkranken können und daß im Kriege kräftig gebaute Soldaten ihr Opfer in größerer Zahl wurden. Nach meiner Überzeugung aber im wesentlichen infolge Erstinfektion eines durch Strapazen und Entbehrungen in seiner Widerstandskraft geschwächten Körpers, der unter gefestigten Verhältnissen, wie man aus den Friedenserfahrungen schließen darf, zumeist wohl des Eindringlings Herr geworden wäre. Darüber will ich in einem Originalaufsatz später nähere Beobachtungen mitteilen. Daß die Mehrzahl tuberkulös infizierter Kinder eine Ausheilung des primären Infektionsherdes aufweist, ist nicht lediglich als allgemeines Immunitätsphänomen zu deuten, sondern beruht wesentlich darauf, daß ein gesunder Organismus sehr wohl mit dem Tuberkelbazillus fertig werden kann, dem jede Schwächung des Körpers sofort Oberwasser verschafft. Es wird Ansiedelung und Wirkung des Tuberkelbazillus von allgemeinen und örtlichen primären Faktoren wesentlich bestimmt. Also halten wir daran fest, daß alle Maßnahmen, die den Körper kräftigen, in Licht und Luft baden, seine gesunde Entwicklung und Funktion anregen und fördern, auch als eine „Prophylaxe" der Tuberkulose zu gelten haben, als ein Schutz gegen wirksame Infektion.

C. Hart (Berlin-Schöneberg).

Chr. Saugman: Mitteilungen über die Schicksale der in den Jahren 1900 bis 1917 entlassenen Patienten. (Mittl. aus Vejlefjord Sanatorium XX, S. 40. Kopenhagen 1920.)

Veranlaßt von dem 20jährigen Jubiläum des Sanatoriums hat Saugman ausführliche Frageschemata an die 2360 Patienten gesandt, die in dem erwähnten Zeitraum aus dem Sanatorium entlassen sind. Diese vielen Patienten haben beinahe alle bereitwillig geantwortet; nur über 6,9 % ist es nicht gelungen, Erläuterungen zu erhalten. Die Resultate sind in einer Reihe ausführlicher Schemata gesammelt, deren interessante Zahlen es natürlich zu weit führen würde, eingehend zu referieren. Die bedeutsameren sind folgende: Die Resultate aus 1900 nach 19 Jahren: I. Stad.: arbeitsfähig 76,2 %; zum Teil arbeitsfähig 4,8 %; an Tuberkulose gestorben 0 %; an anderen Krankheiten gestorben 19,0 %. II. Stad.: arbeitsfähig 50,0 %; zum Teil arbeitsfähig 5,6 %; an Tuberkulose gestorben 38,9 %; unbekannt 5,6 %. III. Stad.: arbeitsfähig 5,8 %; arbeitsunfähig 1,9 %; an Tuberlose gestorben 88,5 %; an anderen Krankheiten gestorben 3,8 %.

Wird das Material gesammelt bearbeitet, wird man folgende Resultate erhalten: I. Stad: arbeitsfähig 73,6 %; zum Teil arbeitsfähig 5,0 %; arbeitsunfähig 1,1 %; an Tuberkulose gestorben 5,0 %; an anderen Krankheiten gestorben 3,9 %; unbekannt 11,4 %. II. Stad.: arbeitsfähig 64,0 %; zum Teil arbeitsfähig 7,1 %; arbeitsunfähig 2,6 %; an Tuberkulose gestorben 15,2 %; an anderen Krankheiten gestorben 3,4 %; unbekannt 7,7 %. III. Stad.: arbeitsfähig 21,0 %; zum Teil arbeitsfähig 6,0 %; arbeitsunfähig 3,4 %; an Tuberkulose gestorben 61,7 %; an anderen Krankheiten gestorben 2,3 %; unbekannt 5,6 %. — Folgt man den Resultaten der verschiedenen Jahrgänge, so sieht man, daß die letzteren Jahrgänge bessere Resultate als die älteren zeigen; die Ursache dazu ist die Pneumothorax- und Thorakoplastikbehandlung, die in den letzten Jahren bei einer großen Anzahl Patienten durchgeführt wurde. — Alles in allem zeigen diese Untersuchungen, daß unter den Patienten des I. Stad. 8 bis 9 von 10 dauernd und vollständig geheilt werden; und das unter den Patienten des II. Stad. nach 15 Jahren noch $^2/_3$ arbeitsfähig sind; während unter den Patienten des III. Stad. nach 10 Jahren $^1/_4$ und nach 15 Jahren $^1/_5$ noch arbeitsfähig sind.

Emil Als.

I. Ostenfeld: Die Kur- und Dauerresultate auf dem Faksinge Volkssanatorium (1908—14). (Ugeskr. for Læger 1920, S. 569.)

Ein — allerdings mißlungener —

Versuch die Belegungsregeln der dänischen Volkssanatorien zu ändern, hat Verf. zu obengenannter Arbeit veranlaßt. — 1914 bis 1918 hat Faksinge Sanatorium 1278 Lungentuberkulosepatienten entlassen. Von diesen waren I. Stad. 19,8 %, II. Stad. 25,6 % und III. Stad. 54,7 %. Als anscheinend geheilt wurden entlassen 17,6 %, als erheblich gebessert 23,8 %, gebessert 40,6 %, unverändert oder verschlechtert 18,0 %. Nach 5 Jahren waren die Resultate: arbeitsfähig 38 %; zum Teil arbeitsfähig 6,3 %; arbeitsunfähig 3,9 %; wiederaufgenommen 10 %; gestorben 36,6 %; unbekannt 5,2 %. Wird das Material in Stadien eingeteilt, sehen die Zahlen so aus: I. Stad. bei der Entlassung: anscheinend geheilt 66,4 %; erheblich gebessert 20,2 %; gebessert 10,7 %; unverändert oder verschlechtert 2,7 %. — Nach 5 Jahren: arbeitsfähig 75,9 %; zum Teil arbeitsfähig 6,3 %; arbeitsunfähig 2,8 %; wiederaufgenommen 3,2 %; gestorben 5,1 %; unbekannt 5,1 %. II. Stad. bei der Entlassung: anscheinend geheilt 17,4 %; erheblich gebessert 43,4 %; gebessert 32,4 %; unverändert oder verschlechtert 6,7 %. — Nach 5 Jahren arbeitsfähig 51 %; zum Teil arbeitsfähig 6,4 %; arbeitsunfähig 3,4 %; wiederaufgenommen 15,6 %; gestorben 16,8 %. III. Stad. bei der Entlassung: erheblich gebessert 15,9 %; gebessert 55,3 %; unverändert oder verschlechtert 28,8 %. — Nach 5 Jahren: arbeitsfähig 18,5 %; zum Teil arbeitsfähig 6,2 %; arbeitsunfähig 4,4 %; wiederaufgenommen 9,9 %; gestorben 57,2 %; unbekannt 3,8 %.

In einer anderen Tabelle werden die Entlassungsresultate mit den Dauerresultaten verglichen: daraus geht hervor, daß man natürlich die Mehrzahl der arbeitsfähigen Patienten unter den „anscheinend geheilten" und „erheblich gebesserten" findet.

In einer anderen Tabelle wird das Vorkommen von TB. im Auswurf mit den Dauerresultaten verglichen; daraus geht hervor, wie bedeutsam es ist für die Patienten, frei von Bazillen zu werden. Im I. Stad. sind nach 5 Jahren noch 76,5 % debazillierte Patienten arbeitsfähig, aber nur 61 % von den bazillären Patienten; im II. Stad. bzw. 58 % und 34 %, und im III. Stad. 40 % und 10 %.

Danach wird eine Untersuchung über die Kurdauer vorgenommen. Es zeigt sich, daß die Kurdauer bedeutend individualisiert gewesen ist. Der Durchschnitt: I. Stad. ÷ TB. 125 Tage; II. Stad. ÷ TB. 149 Tage; III. Stad. ÷ TB. 159 Tage; I. Stad. + TB. 153 Tage; II. Stad. + TB. 199 Tage, und III. Stad. + TB. 214 Tage. — Eine ausführliche Tabelle über die Kurdauer mit den Dauerresultaten verglichen, zeigt die Berechtigung der verwendeten Kurdauer.

Die Belegungsregeln der dänischen Volkssanatorien werden durch die Abhandlung ganz gerechtfertigt.

Emil Als.

J. J. Th. Doyer: Proeve van een onderzoek omtrent het familiair en heriditair voorkomen van tuberculose volgens de wetenschappelyke genealogische methode. — Versuch einer Forschung nach dem familiären und hereditären Auftreten der Tuberkulose nach der wissenschaftlich-genealogischen Methode. (Diss. Groningen 1920.)

Ausgehend von dem Gedanken, daß der Tuberkelbazillus zwar als der Erreger, nicht aber als die Ursache der Tuberkulose anzusehen sei, hat der Verf. in der ländlichen Gemeinde Warffum, wo er praktizierte, nachzuforschen versucht, ob aus dem Verkommen klinischer Tuberkulose unter einer gewissen Bevölkerung die Schlußfolgerung gezogen werden kann, daß es einen individuellen Unterschied in Disposition gibt, die auf hereditärem Wege in aufeinander folgenden Geschlechtern fortgepflanzt wird und sich in familiärem Auftreten äußert.

Der Verf. benutzte für die Herstellung der Ahnentafeln aus denen er seine Angaben erhielt, die Mitteilungen seiner Patienten und eine Liste, enthaltend die offizielle Todesursache aller in der Gemeinde seit 1883 Gestorbenen. In fast allen Ahnentafeln fand er in der direkten oder in der indirekten Adszendenz einen oder mehrere Tuberkulosefälle. Aus dem Studium der Ahnentafeln geht hervor, daß vielfach die Kinder in

der Familie von einem der Eltern infiziert worden sind, aber es ist das in vielen anderen tuberkulösen Familien nicht der Fall. Oft geschieht es aber, daß die Kinder der tuberkulösen Eltern nicht tuberkulös werden. Aus mehreren Ahnentafeln scheint hervorzugehen, daß der erblichen Disposition eine größere Bedeutung beizumessen sei als der Infektionstheorie. Der Verf. behauptet, daß von einer alles beherrschenden Bedeutung der Exposition nichts erwiesen sei. Zahlreiche Ahnentafeln sind der Arbeit, einer von dem Verband Niederl. Ärzte preisgekrönten Schrift, beigegeben. Vos (Hellendoorn).

G. E. Permin: Die Tätigkeit der staatsanerkannten Tuberkulosehospitäler. (Ugeskrift for Læger 1920, Nr. 36, S. 1129.)

Dänemark hat 31 Tuberkulosehospitäler mit 892 Krankenbetten. In den letzten 4 Jahren sind jährlich 2446 Patienten behandelt worden, wovon 674 gestorben sind. Anscheinend geheilt sind: 10%; gebessert: 43%; unverändert: 20%; gestorben: 27%. — Vollständig behandelt im Spital: 11—44%; unvollständig behandelt: 11—39%; Observation: 0 bis 12%; weitergesandt zum Sanatorium: 6 bis 37%; gestorben: 24—38%. — Die Zahlen variieren also erheblich für die verschiedenen Institutionen. Aus dem Sanatorium in das Spital wurden 100 Patienten jährlich gesandt; aus dem Hospital in das Sanatorium 450 Patienten, — Es zeigt sich also, daß die Tuberkulosehospitäler ihren Zweck, Isolationsanstalten für die schwerkranken Tuberkulosepatienten zu sein, entsprechen. Aber daneben können sie auch positive Kurresultate erreichen; leichtere Fälle können ohne weiteres im Spital geheilt werden, und es gibt besondere Fälle — doch nur einige — die im Spital besser geheilt werden als im Sanatorium mit ihren rigoristischen Luftkuren; es gilt vorzugsweise Fälle, die mit hartnäckiger Bronchitis oder Emphysem kompliziert sind und ältere Patienten mit rheumatischen Komplikationen.

Emil Als.

Charles D. Parfitt: Tuberculosis in Canada. (Journ. of Amer. med. Assoc. 1920, Vol. 74, No. 21. p. 1465.)

Verf. stellt fest, daß während des Krieges in 5 Jahren 35684 kanadische Soldaten gefallen sind, während zur gleichen Zeit in Kanada 42920 Menschen an Tuberkulose starben. 8508 Tuberkulosefälle kamen bei der kanadischen Expeditionstruppe zur Beobachtung. Bei den wegen Tuberkulose Entlassenen war das zweite Jahr nach der Entlassung besonders kritisch. Die meisten Todesfälle traten vier Jahre nach der Entlassung ein. Verf. befürwortet, daß die Höchstpension nur auf bestimmte Zeitdauer bewilligt werde und daß eine häufige Revision stattfindet.

Möllers (Berlin).

Eine **Anfrage** aus dem Leserkreise des Journ. of the Amer. med. Assoc. über die Häufigkeit der Tuberkulose unter den Eskimos wird im Jahrgang 1920, Vol. 74, No. 17, p. 1185 dahin beantwortet, daß während einer 15 jährigen ärztlichen Tätigkeit an der Küste von Nord-Neufundland und Labrador dort jeder dritte bis vierte Todesfall durch Tuberkulose hervorgerufen wurde.

Möllers (Berlin).

Deutsches Reich. Aus dem Geschäftsberichte des Reichsversicherungsamts für das Jahr 1919. (Amtl. Nachr. d. Reichsversicherungsamts Nr. 3 vom 31. März 1920. Vgl. Veröff. 1919, S. 531. B. Invaliden- und Hinterbliebenenversicherung, Abs. II und III.)

Zur Verhinderung der drohenden Invalidität infolge Erkrankung wurden im Jahre 1918 insgesamt 114207 Versicherte mit einem Gesamtkostenaufwande von 20811855 M. in Heilbehandlung genommen. Davon kamen auf eine ständige Heilbehandlung 27018 (im Vorjahr 25660) Lungen- oder Kehlkopftuberkulöse mit 16921301 (13708436) M., 228 Lupuskranke mit 98070 M., 227 an Knochen- oder Gelenktuberkulose Leidende mit 98184 M. und 22007 (18213) andere Kranke mit 7359841 (5317629) M. Nichtständig sind 64727 Personen behandelt worden, darunter 60861 wegen Zahnkrankheiten (Zahnersatz). Von dem Gesamtkostenaufwande von 28811855 M. sind 6778316 M. durch andere Versicherungsträger, Gemeinden usw. erstattet wor-

den, so daß tatsächlich nur 22033639 (17456693) M. für die Heilbehandlung ausgegeben sind.

Seit dem Jahre 1897, also in einem Zeitraum von 22 Jahren, sind im ganzen 1673307 Versicherte, darunter 630834 wegen Lungen- und Kehlkopftuberkulose, mit einem Gesamtaufwande von rund 390 Millionen Mark in Heilbehandlung genommen. Ein Heilerfolg bei sicher nachgewiesener Lungen- und Kehlkopftuberkulose wurde in 85% erzielt, bei Knochen- oder Gelenktuberkulose in 56%, bei Verdacht der Lungentuberkulose, bei Lupus und bei anderen Krankheiten in 91% der behandelten Fälle.

Medizinalstatistische Nachrichten. Herausg. vom Preuß. Statistischen Landesamt. 9. Jg., 1. Heft. Berlin 1920. (Verlag des Preußischen Statistischen Landesamts. Einzelheft 1,50 M. 88 S.)

Das Heft enthält eine interessante Zusammenstellung der Krankenbewegung in den allgemeinen Heilanstalten im Jahre 1916. Es wurden in diesem Jahre in den allgemeinen Heilanstalten (einschl. der Lungenheilanstalten) im ganzen 100938 (49518 männliche, 51420 weibliche) an Tuberkulose erkrankte Personen behandelt. Von ihnen litten an Tuberkulose der Lungen 72080 (35678 m., 36402 w.), an Tuberkulose anderer Organe 24279 (11720 m., 12559 w.), an Skrofulose 4579 (2120 m., 2459 w.). Es starben von allen Behandelten 15734 (8397 m., 7337 w.), darunter an Lungentuberkulose 12854 (6940 m., 5914 w.). Während das weibliche Geschlecht an den Erkrankungsziffern in stärkerem Grade beteiligt ist als das männliche, ist seine Sterblichkeit geringer. Entlassen wurden 34325 m. und 37142 w., insgesamt 71467 Kranke, so daß am Jahresschluß noch 13737 Tuberkulöse in Anstaltsbehandlung verblieben. Während der Kriegsjahre an Tuberkulose erkrankte Militärpersonen sind in die Statistik nicht mitaufgenommen. Köhler (Köln.)

III. Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie.

R. Wagner-Wien: Zur Diagnose des Solitärtuberkels der Medulla spinalis. (Ztschr. f. Kinderheilk. 1920, Heft 25, S. 322.)

Der Fall betrifft einen 14j., seit frühester Jugend an epileptiformen Anfällen leidenden Knaben, der zuletzt Lähmungserscheinungen und Sensibilitätsstörungen zeigte. Bei der Sektion fanden sich außer älterer Bronchialdrüsentuberkulose und Tuberkeln in verschiedenen Organen namentlich Konglomerattuberkel im Groß- und Kleinhirn und ein kirschgroßer Solitärtuberkel im Lendenmark. Mit der Diagnose des nicht eben häufig vorkommenden solitären Rückenmarkstuberkels beschäftigt sich die Abhandlung hauptsächlich. Als Stützpunkte für sie werden hingestellt: Nachweis der Tuberkulose in anderen Organen, einseitiger Beginn der Extremitätenlähmung, anfangs dissoziierte, später totale Empfindungslähmung, schneller Fortschritt der Symptome ohne Remissionen, Fehlen der Symptome einer Wirbelerkrankung.

C. Hart (Berlin-Schöneberg).

C. Seyfarth-Leipzig: Neue Beiträge zur Kenntnis der Langerhansschen Inseln im menschlichen Pankreas und ihrer Beziehung zum Diabetes mellitus. (Fischer, Jena 1920.)

Verf. kommt in dieser außerordentlich fleißigen Abhandlung auch auf die Beziehungen zwischen Tuberkulose und Zuckerharnruhr zu sprechen. Er erkennt an, daß Tuberkulose eine häufige Komplikation des Diabetes mellitus sei und namentlich bei jugendlichen Diabetikern zu besonders umfangreichen Zerstörungen des Lungengewebes führe, was sich wohl zwanglos erkläre aus den gleichen Ursachen, aus denen allgemein gangräneszierende und eiternde Folge- und Begleiterkrankungen beim Diabetes mellitus sehr häufig sind. Andererseits aber ist Verf. der Ansicht, daß der Tuberkulose in der Ätiologie der Zuckerharnruhr eine viel größere Bedeutung zukomme, als man bisher annehme. Die bei Phthisikern nicht selten zu findende chronische Pankreatitis interstitialis, die größeren von Lymphdrüsen oder anderen tuberkulösen Prozessen der Umgebung des Pankreas auf dieses übergreifenden tuberkulösen Herde, endlich die im Interstitium vorkommenden größeren oder klei-

neren, zumeist miliaren Tuberkel könnten eine so schwere Schädigung des Pankreas veranlassen, daß Diabetes die Folge sei. An der Hand einer eigenen Beobachtung wird in Bestätigung ähnlicher Befunde im Tierexperiment darauf hingewiesen, daß die Tuberkulose des Pankreas sehr atypisch verlaufen und namentlich die Neigung zur Verkäsung und das Auftreten von typischen Riesenzellen vermissen lassen kann. Die chronisch interstitielle Entzündung des Pankreas bei Tuberkulose wird in Parallele gestellt zur Leberzirrhose Tuberkulöser.
C. Hart (Berlin-Schöneberg).

Bruno Lange-Berlin: Über einige den Tuberkelbazillen verwandte säurefeste Saprophyten. (Dtsch. med. Wchschr. 1920, Nr, 28, S. 763.)

Die im Schleimbelag der Innenwand von längere Zeit hindurch benützten Blasinstrumenten sich findenden säurefesten tuberkelbazillenähnlichen Saprophyten („Trompetenbazillen") haben morphologisch, kulturell und im Tierversuch die gleichen Eigenschaften wie die anderen Bazillen vom Kaltblütertypus (Wasser- und Erdbakterien, Friedmann-, Blindschleichen-, Fischtuberkelbazillen); sie alle sind als artgleich zu betrachten. Durch Vorbehandlung mit Trompetenbazillen läßt sich eine gewisse Verzögerung im Verlaufe der Impftuberkulose des Meerschweinchens erzielen. Es ist zu erwarten, daß die einzelnen nur vegetativ modifizierten Kaltblütertuberkelbazillenstämme in ihrer Schutz- und Heilwirkung gegenüber der menschlichen Tuberkulose keine qualitativen Unterschiede untereinander zeigen; inwieweit diese Wirkung bei einem Stamme besonders stark entwickelt ist, kann nur durch sorgfältige Vergleichsversuche festgestellt werden. E. Fraenkel (Breslau).

Konrich-Berlin: Eine neue Färbung für Tuberkelbazillen. (Dtsch. med. Wchschr. 1920, Nr. 27, S. 741.)

Das Fuchsin wird, wie alle Pararosanilinsalze, durch Reduktionsmittel (Natriumsulfit) leicht in eine ungefärbte Leukoverbindung übergeführt. Die Vorschrift lautet: Karbolfuchsin, heiß, nicht kochend, 1/2 bis 2 Minuten; kräftig abspülen mit Wasser; 10 % ige wässerige Natriumsulfitlösung bis zur völligen Entfärbung, wozu einige Sekunden, bei älteren Lösungen oder bei dickeren Ausstrichen einige Minuten genügen. Nachfärbung mit Malachitgrün, 1/4—1/2 Minute lang (50 gesättigte wässerige Malachitgrünlösung mit 100 Wasser). Dieses wird an Stelle des Methylenblau empfohlen, weil der Gegensatz rot-grün besonders einprägsam ist, und weil die verwaschene Färbung, die das Malachitgrün den übrigen Sputumbestandteilen verleiht, als Vorteil angesehen wird. Die 10 % ige Natriumsulfitlösung behält nur wenige Tage ihre reduzierende Eigenschaft; auch 5 % ige kann verwendet werden, wenn sie täglich frisch bereitet wird. — Bei Gewebsschnitten geht die Entfärbung langsamer vor sich. — Das billige (Alkoholersparnis!) Verfahren steht hinsichtlich der Auffindbarkeit von Tuberkelbazillen nicht hinter dem bisher üblichen zurück. E. Fraenkel (Breslau).

Theophile Raphael und **Nina Eldrige**-New York: An improved concentration technic for the delection of tubercle bacilli in sputum. (Journ. of the Amer. med. Assoc. 1920, Vol. 75, No. 4, p. 245.)

Verff. haben die von Greenfield und Anderson (Lancet 2, 423, Sept. 1919) empfohlene Sputumuntersuchungsmethode nachgeprüft und halten eine von ihnen angegebene Modifikation derselben den bisherigen Methoden überlegen. Zu 5 ccm Sputum wurden 2 Teile einer 1 % Natriumkarbonat in 1 % Phenollösung zugesetzt, 10 Minuten geschüttelt und die Mischung auf 20 Minuten in den Autoklaven gebracht. Darauf wird 10 Minuten zentrifugiert, die überstehende Flüssigkeit abgegossen und von dem Sediment Abstriche gemacht. Der Vorteil der Methode besteht in Zeitgewinn und sicherer Sterilität. Möllers (Berlin).

Harry L. Huber-Chicago: The pharmacologie and toxicology of copper salts of amino acids. Studies on the biochemistry and chemotherapy of tuberculosis XVI. (Journ. of Pharm. a. exper. ther., Vol. XV, No. 4, May 1918, und Studies from the Otho S. A. Sprague Mem. Inst., Vol. VI, p. 9.)

Verf. hat den Einfluß verschiedener Kupfersalze (Sulphat, Leuzinat, Glyzinat und Glutaminat) auf das tierische Gewebe studiert, indem er diese unter verschiedenen Versuchsbedingungen Kaninchen und Meerschweinchen einverleibte (Einführung in die Conjunctiva, subkutane, intrakutane, intramuskuläre Einspritzung, Zelloidinsäckchen, Fütterung). Die drei Kupferaminosäuren übten ungefähr die gleiche Wirkung aus wie Kupfersulfat.

Möllers (Berlin).

Lydia M. de Witt-Chicago: The use of gold salts in the treatment of experimental tuberculosis in guinea-pigs. Studies on the biochimistry and chemotherapy of tuberculosis. (Journ. of infect. diseas. Vol. 23, No. 5, 1918, p. 426, und Studies from the Otho S. A. Sprague Memor. Inst., Vol. VI, 1918, p. 1.)

Goldsalze sind bei der Behandlung experimenteller Meerschweinchentuberkulose unwirksam. Behandlungsversuche an Menschen wurden nicht vorgenommen. Die Neigung zu Hämorrhagien und Hyperämien bei den mit Goldsalzen behandelten Tieren zeigt, daß die Behandlung des Menschen mit Goldsalzen nicht ungefährlich sein dürfte.

Möllers (Berlin).

Lydia M. de Witt, Sidney M. Cadwell and Gladys Leavell-Chicago: Distribution of Gold in animal tissues. Studies on the biochemistry and chemotherapy of tuberculosis XVII. (Journ. of Pharm. a. Experim. Therap., Vol. XI, No. 5, June 1918, und Studies from the Otho S. A. Sprague, Memor. Inst., Vol. VI, 1918, p. 357.)

Gold unterscheidet sich bezüglich der Verteilung im tierischen Körper etwas von anderen Metallen. Kupfer, Zink, Arsen, Zinn, Antimon und Quecksilber werden hauptsächlich in der Leber abgelagert, Gold hauptsächlich in der Milz. Nach einer einfachen Einspritzung wird die Hälfte des Goldes innerhalb 7 Tagen mit dem Harn und Stuhlgang ausgeschieden. In den ersten Tagen der Behandlung ist die Ausscheidung durch den Harn größer als die durch die Fäzes. Im Gehirn wurde kein Gold gefunden.

Möllers (Berlin).

E. Grafe-Heidelberg: Stoffwechseluntersuchungen bei schweren afebrilen Tuberkulosen. (Münch. med. Wchschr. 1920, Nr. 38, S. 1081.)

Initiale Tuberkulosen weisen keine Steigerung des Stoffwechsels auf. Schwere afebrile Tuberkulosen weisen Anstiege der Verbrennungen um 20—36 % auf. Die Stoffwechselerhöhung der Phthisen mit mittlerem Fieber (bis 38,6°) ist im Durchschnitt etwa die gleiche (20 : 21 %) wie bei den fieberlosen Fällen. Im Einzelfall kann die Steigerung in den letzteren sogar noch deutlich über die höchsten Werte der anderen Reihe hinausgehen. Die Ursache liegt in der Infektion selbst, ohne daß von dieser ein bestimmter verursachender Faktor angegeben werden könnte.

Für die Ernährung Tuberkulöser ergibt sich aus den Untersuchungen folgendes: Der Bruttokalorienbedarf schwerer progresser Tuberkulosen bei völliger Bettruhe ohne stärkere Dyspnoe, gleichgültig, ob sie mäßiges oder gar kein Fieber haben, ist ca. 50—55 Kalorien pro Kilogramm oder ca. 1500 Kalorien pro Quadratmeter Oberfläche, wenn man sicher gehen will, in allen Fällen die Ernährung ausreichend zu gestalten. In Fällen mit hohem Fieber sind 60—65 Kalorien pro Kilogramm oder ca. 1700 Kalorien pro Quadratmeter erforderlich. Bei den heutigen Ernährungsverhältnissen dürfte freilich die Forderung nur schwer in die Praxis umzusetzen sein, auch bietet der darniederliegende Appetit vielfach große Schwierigkeiten.

Köhler (Köln).

Franz Witting-Braunschweig: Über die Beziehungen zwischen Grippe und Lungentuberkulose. (In.-Diss., Göttingen 1920. 27 Seiten.)

Nach Erörterung der Literatur wird über die Grippeerkrankung auf einer 44 Patienten umfassenden Tuberkuloseabteilung eines Marinelazaretts berichtet. Die im I. und II. Stadium befindlichen Leichtkranken überwanden ihre Erkrankung verhältnismäßig leicht, nur 4 zeigten eine

Verschlechterung ihres Zustandes — einmal Blutung, zweimal positiver Bazillenbefund, einmal Ausbreitung. Dagegen kamen von 7 Schwerkranken des III. Stadiums 5 durch Pneumonien zum Exitus, und die beiden letzten wiesen nach überstandener Grippe ein Fortschreiten der Tuberkulose auf. Ein Unterschied zwischen Tuberkulin- und Nichttuberkulinbehandelten fehlte. Neuerkrankungen nach Grippe werden mit Recht als nicht selten bezeichnet. Die Erklärung des auffallenden Unterschiedes im Verhalten Leicht- und Schwerkranker durch Bindung des größten Teiles der Abwehrkräfte des Körpers durch die Tuberkulose und allmähliche Auflösung der Grippeendotoxine durch den verfügbaren Rest ist die einleuchtendste und am meisten angenommene. Simon (Aprath).

IV. Diagnose und Prognose.

H. Eliasberg und **W. Neuland**-Berlin: Die epituberkulöse Infiltration der Lunge bei tuberkulösen Säuglingen und Kindern. I. Mittl. (Jahrb. f. Kinderheilk., Bd. 93, H. 2, S. 88—97.)

Bei tuberkulösen Kindern, vornehmlich der drei ersten Lebensjahre, beobachteten die Verff. Infiltrationsprozesse der Lunge, die sich durch ihren Umfang, ihren chronischen Verlauf und ihre Gutartigkeit auszeichneten. Man findet massive Dämpfung gewöhnlich eines Oberlappens, Bronchialatmen, nur sehr selten spärliche Geräusche, keine Pleuritis, kein Nachschleppen, keine Dyspnoe, spärliches, glasig schleimiges Sputum ohne Tuberkelbazillen, im Röntgenbilde intensive, gleichmäßige Abschattung, die über die Lappengrenzen hinausgehen kann, und keine besonderen Allgemeinstörungen. Nach wochen- und monatelangem Bestande kann die Infiltration langsam zurückgehen, die Dämpfung hellt sich auf, das Bronchialatmen wird leiser, der Schatten im Röntgenbild wird von der Peripherie her abgebaut und geht bis auf einen stark verbreiterten, nach Ansicht der Verff. auf tuberkulöse bronchiale und paratracheale Drüsenpakete zu beziehenden Mittelschatten zurück. Ein zur Obduktion kommender Fall eines 11 Monate alten Säuglings klärte die Sachlage nicht auf, da er 8 Monate mit Pneumothorax behandelt und mit einer ausgedehnten Bronchopneumonie und doppelseitigem Empyem kompliziert war. Als auffallend wird der massenhafte Befund von kleinen Rundzellen im Exsudat der Alveolen erwähnt.

Von den spezifischen Prozessen käme wohl ausschließlich die gelatinöse Infiltration Lännecs — gallertiges Exsudat in den Alveolen eines Lappens, spärliche Zellen mit großem rundem Kern, vereinzelte Leukozythen, Übergang in Verkäsung bei Vorhandensein zahlreicher TBC., Rückbildung, wenn toxisches Erzeugnis — in Betracht, die Verff. für unwahrscheinlich halten, zumal der Obduktionsbefund nicht damit übereinstimmt. Unspezifische chronische Pneumonien beginnen und verlaufen anders und weisen andere klinische Zeichen auf. Bei dem vorläufigen Mangel einer stichhaltigen Klärung wird der Name der epituberkulösen Infiltration vorgeschlagen.

Klinisch kommen differentialdiagnostisch die käsige Pneumonie, die gelatinöse Infiltration, Pleuraempyem, Fremdkörperpneumonie, Stauungslunge bei offenem ductus Botalli und bei kleineren Kindern Thymushyperplasie in Betracht.

Therapeutisch ist vom Pneumothorax abzusehen, spezifische Behandlung ist nutzlos, die Proteinkörpertherapie in Form von täglichen Injektionen von 2 ccm Normalpferdeserum ohne deutlichen Erfolg, ebensowenig Quarzlichtbestrahlungen. Hauptsache ist gute Ernährung und Freiluftbehandlung. Simon (Aprath).

Kurt Klare: Die Diagnose der Lungentuberkulose im Kindesalter. (Fortschr. d. Med. 1920, Nr. 18.)

Kritische Abwägung der Allgemeinzeichen, der klinischen, Röntgen- und Tuberkulinuntersuchung, der Ref. nur zustimmen kann. Simon (Aprath).

Rudolf Sperling-Berlin: Die Lokalisationsdiagnose der Lungentuberkulose im Kindesalter mittels der Röntgenstrahlen. (In.-Diss. a. d. Univ.-Kinderkl. z. Berlin, 1920.)

Die Arbeit liegt nur im Auszug vor. Sie geht von der Rankeschen Einteilung

aus, deren pathologisch-anatomische Befunde auf das Röntgenologische übertragen werden.

Der Primärherd wurde meist im rechten Oberlappen gefunden, Spitzenaffektionen sind im Kindesalter sehr selten.

Die akuten Generalisationen des Sekundärstadiums treten mit fortschreitendem Alter zurück. Von den chronischen Generalisationen überwiegen anfangs rechtsseitige Prozesse, später gleichen sich die Unterschiede aus. Die oberen Partien erkranken besonders häufig, unter ihnen vorzugsweise die infraklavikularen Dreiecke. Isolierte Unterlappentuberkulosen sind selten.

Als Tertiärstadium der kindlichen Phthise will Verf. die kavernösen Erkrankungen zusammenfassen. Die beobachteten Kavernen waren alle einseitig und meist in der Einzahl. Die Unterlappen beteiligen sich nicht viel seltener als die Oberlappen (3 : 2). Simon (Aprath).

Ina Synwoldt-Rostock: Zur diagnostischen und prognostischen Bedeutung der kutanen Perlsuchttuberkulinreaktion. (Dtsch. med. Wchschr. 1920, Nr. 17, S. 455.)

Unter 80 einer vergleichenden Doppelimpfung unterzogenen Kindern war die — nicht wiederholte! — Kutanreaktion mit Perlsuchttuberkulin bei einer erheblichen Zahl (35 %) allein positiv, bei einer kleinen (5 %) stärker als die mit Alttuberkulin, und zwar galt das ebenso von gefährdeten Kindern ohne erkennbare örtliche Erkrankung wie von solchen mit extrapulmonaler Tuberkulose und denen mit deutlichen Lungenveränderungen; die Alttuberkulinreaktion dominierte nur in einem Falle manifester Lungentuberkulose. Nach diesen Ergebnissen wird eine größere Empfindlichkeit der Perlsuchttuberkulinreaktion angenommen; Schlüsse auf den Erregertypus im einzelnen Falle sind aus dem Ausfall der Vergleichsimpfung nicht zu ziehen, da die Reaktionen sich als in dieser Beziehung nicht spezifisch erwiesen haben. Immerhin dürfte sich die wesentliche Erhöhung, die die Prozentzahl der nur auf Bovintuberkulin reagierenden Fälle gegenüber der von früheren Untersuchern gefundenen aufweist, im Sinne einer Zunahme der Kuhmilchinfektionen während des Krieges verwerten lassen. Auch zu prognostischen Zwecken verdient das Perlsuchtbazillenpräparat als Ergänzung des Alttuberkulins herangezogen zu werden.
E. Fraenkel (Breslau).

W. M. Naessens: De percutorisch-auscultatorische methode om vergroote hilusklieren te vinden. — Die perkutorisch-auskultatorische Methode um vergrößerte Hilusdrüsen zu finden. (Ned. Tydschr. v. Geneesk., Jg. 64, 1. Hälfte, Nr. 11, 2 S.)

Der Verf. beschreibt eine eigene Methode zur Diagnose geschwollener Bronchialdrüsen. Der Kranke wird im Sitzen untersucht, den Kopf nach vorn gebeugt. Man perkutiert mit dem rechten Mittelfinger unmittelbar auf dem Rücken und auskultiert den Perkussionsschlag in einer Distanz von 5 cm unterhalb der Perkussionsstelle. Über lufthaltendem Gewebe wird der Schall laut, metallisch und hoch gehört; über vergrößerten Bronchialdrüsen dumpf, niedrig, nicht metallisch. Die kombinierte perkutorisch-auskultatorische Methode soll die übrigen Methoden der physikalischen Untersuchung in wertvollster Weise ergänzen. Vos (Hellendoorn).

Wilhelm Hildebrandt-Freiburg i. B.: Auskultation des Schlüsselbeins. Beitrag zu den Täuschungen bei der Lungenuntersuchung. (Münch. med. Wchschr. 1920, Nr. 43)

Wenn man das Höhrrohr auf das Schulterende der Schlüsselbeine aufsetzt, so hört man recht häufig, auch bei völlig gesunden Lungen, ziemlich lautes hauchendes Atmen. Die gleiche Erscheinung findet sich dann über dem ganzen Schlüsselbein, nur ist wegen der Form des Schlüsselbeins die Auskultation hier viel schwieriger. In ähnlicher Weise wie das Schlüsselbein das Atmungsgeräusch der Luftröhre fortleiten und dadurch zu Täuschungen Anlaß geben kann, scheint auch ein stark verkalkter Knorpel der 1. Rippe wirken zu können. Köhler (Köln).

A. E. Mayer-Davos: Welche Lunge erkrankt am häufigsten an Tuber-

kulose? (Münch. med. Wchschr. 1920, Nr. 32, S. 935.)

Die Tuberkulose bevorzugt die rechte Spitze. Auf die einzelnen Stadien verteilt, läßt sich feststellen, daß im I. Stadium die linksseitigen Erkrankungen etwas überwiegen, dafür ist die Bevorzugung der rechten Seite im II. Stadium um so deutlicher. Im III. Stadium sind die linksseitigen Fälle in der Mehrzahl. Das Ergebnis fußt auf 2500 Fällen des Turbanschen Sanatorium. Köhler (Köln).

E. Moro-Heidelberg: Über ein „diagnostisches Tuberkulin". (Münch. med. Wchschr. 1920, Nr. 44.)

Nach Verf.s Erfahrungen ist das Alttuberkulin unzuverlässig geworden. Die Gründe können sehr mannigfaltig sein (worüber zweckmäßig näheres mitgeteilt werden sollte. Ref.). Die staatliche Prüfung des AT., welche auf dem Meerschweinchenversuche fußt, genügt nicht als Gewähr für die Entzündungsreaktion auf der Haut des tuberkuloseinfizierten Menschen. Das von der Firma Merck auf Verf.s Anordnung hergestellte diagnostisch brauchbare Tuberkulin enthält einen Zusatz von Bovotuberkulin, ferner wird eine Auswahl der Stammkulturen nach ihrem Hautreiz getroffen und eine Einengung des Alttuberkulins vorgenommen. Auf diese Weise erscheint das Alttuberkulin mit den spezifischen Kutinen stark angereichert. Köhler (Köln).

G. Poelchau-Charlottenburg: Über ein schnelles und zuverlässiges Verfahren zur Bestimmung der Körpertemperatur. (Dtsch. med. Wch.-schr. 1920, Nr. 28, S. 774.)

Empfehlung der Temperaturmessung im Harnstrahl. Angabe eines kleinen Drahtgestells, das, mit dem Thermometer versehen, ins Uringlas oder Nachtgeschirr hineingehängt wird.

E. Fraenkel (Breslau).

De Bloeme: Bloeddrukmetingen by 500 gevallen van longtuberculose. — Blutdruckmessungen in 500 Fällen von Lungentuberkulose. (Nederl. Tydschrift v. geneeskunde. Jahrg. 1920, 1. Hälfte, S. 943 bis 950.)

Der Verf. hat bei seinen Patienten im Amsterdamer Sanatorium „Hoog-Laren" Blutdruckmessungen angestellt. Es wurden folgende Zahlen gefunden: bei Männern des I. Stadiums war der Blutdruck unterhalb der Norm bei 4%, oberhalb der Norm bei 6%; Stadium II: 9 und 5%; Stadium III: 17 und 4%. Bei Frauen: Stadium I: 2 und 6%; Stadium II: 3 und 3%; Stadium III: 10 und 6%. Hohe Pulsfrequenz geht nicht immer mit niedrigem Blutdruck einher. Für die Prognose hat insbesondere der subnormale Druck bei Männern Bedeutung, weil bei diesen Kranken der Ernst des Falles leichter als sonst erkannt wird. Kranke, die anscheinend viel gebessert sind, aber einen niedrigen Blutdruck behalten, bekommen bald Rezidiv. Patienten, die zum zweiten Male aufgenommen werden, haben bei Wiederaufnahme einen niedrigeren Blutdruck als bei der Entlassung nach der ersten Kur. Besserung geht oft mit Blutdrucksteigung einher. Wenn bei einem Patienten der Zustand sich anscheinend langsam verschlimmert, indem der Blutdruck schnell abfällt, so ist die Prognose schlecht. Bei der Beurteilung der Fälle muß man der mitunter vorkommenden essentiellen Hypotonie Rechnung tragen. Fälle mit hohem Blutdruck sind in bezug auf Lungenblutung mehr gefährdet als andere. Während der Hämoptoe wurde nur selten der Blutdruck erhöht gefunden.

Vos (Hellendoorn).

Heinrich Reinecke-Bremen: Über Versuche mit der intrakutanen Eigenharnreaktion nach Prof. Wildbolz. (Münch. med. Wchschr. 1920. Nr. 42, S. 1202.)

Die Erfahrungen mit der Eigenharnreaktion ergaben, daß dieselbe infolge der durch intensive Eindampfung hervorgerufenen hohen Salzkonzentration zurzeit noch mit zu großen und unvermeidbaren Fehlerquellen behaftet ist. Köhler (Köln).

V. Therapie.

a) Verschiedenes.

W. Stölzner-Halle a. S.: Zur diätetischen Behandlung der Tuberkulose.

(Münch. med. Wchschr. 1920, Nr. 34, S. 981.)

Verf. befürwortet für Tuberkulöse eine quantitativ ausreichende Nahrung, bei der die Kohlehydrate nach Möglichkeit zurücktreten. Zur gründlichen Fundierung einer zweckentsprechenden Tuberkulösendiät dürften noch umfangreiche experimentelle Forschungen am Platze sein (Ref.). Köhler (Köln).

Ad. Czerny und **H. Eliasberg**-Berlin: Die Proteinkörpertherapie der Kachexie tuberkulöser Kinder. (Mtsschr. f. Kinderheilk. 1920, Bd. 18, Nr. 1).

Die unspezifische Therapie der Tuberkulose durch parenterale Einverleibung von Eiweißkörpern hat mehr und mehr die allgemeine Aufmerksamkeit auf sich gezogen. Der von Schmidt-Prag empfohlenen Milchbehandlung setzen Verff. subkutane Injektionen von Normalpferdeserum zur Seite, die sie zuerst wöchentlich zweimal in einer Menge von 10 ccm, später, da anaphylaktische Erscheinungen beobachtet wurden, täglich, u. zw. in einer Menge von 2 ccm einspritzten. Schwerkranke, kachektische Kinder wurden, wie zwei angeführte Beispiele zeigen, recht günstig beeinflußt. Der Allgemeinzustand hob sich deutlicher, die Reaktionsfähigkeit des Organismus auf Tuberkulin besserte sich mehr als bei den nicht mit Serum behandelten Kranken. Herdreaktionen wurden nicht beobachtet. Die Einwirkung auf die Fieberkurve war nicht gesetzmäßig. Bei einem Kinde verschwanden sogar die kachektischen Ödeme.

Simon (Aprath).

Friedrich Lehnert und **Max Weinberg**-Halle a. S.: Tebelon in der Behandlung der menschlichen Tuberkulose. (Ztschr. f. Kinderheilk., Bd. 26, Heft 5.)

Das Tebelon (Ölsäureisobutylester) verdankt seine Einführung in die Tuberkulosetherapie dem Stoeltznerschen Gedankengange, durch subkutane Einverleibung flüssiger Wachse Wachsantikörper zu erzeugen, die auf die Wachshülle der Tuberkelbazillen lösend einwirken sollen. Die Arbeit berichtet über Versuche 1. bei Lungentuberkulose von Erwachsenen, die von subjektiver Besserung — wie immer (Ref.) — abgesehen, ergebnislos verliefen, 2. bei Lupus, wo zwar augenblickliche und vorübergehende Abblassungen (Gefäßwirkung?), aber keine Dauererfolge erzielt werden konnten, 3. bei kindlicher Tuberkulose mit ausgesprochenem Organbefund. Progrediente und fieberhafte Prozesse sind ungeeignet, da sie die aktive Immunisierung durch Tebelon nicht leisten können. „In Fällen, wo der Prozeß noch gut lokalisiert ist, das Fieber noch gering ist und Neigung zur Rückkehr zur Norm zeigt, wo der Zustand noch nicht zu schlecht ist und keine klinischen Zeichen für schnelles Fortschreiten des Prozesses bestehen, kann die Tebelonbehandlung vereinzelt Besserung oder noch weitergehenden Erfolg zeigen. Ein Versuch mit der Tebelonbehandlung ist auf jeden Fall zu empfehlen, wenn kein oder nur geringes Fieber vorhanden ist und der Ernährungszustand genügende Widerstandskraft erwarten läßt, so daß die Annahme berechtigt ist, daß der Prozeß im Stillstand sich befindet" (S. 230). Als eigentliche Domäne des Tebelons bezeichnen Verff. 4. die kindliche Tuberkulose ohne ausgesprochenen Organbefund (Skrofulotuberkulose). Sie beobachteten schnellen Rückgang von Ekzemen und Phlyktänen, beschleunigte Erweichung von Hautinfiltraten und Drüsen, Förderung der Granulationsbildung und vor allem einen auffallenden, plötzlichen Stimmungswechsel nach Tebeloninjektionen. — Damit wird allerdings der Wirkungskreis des Mittels sehr eingeengt, auch stößt es hier auf zahlreiche Konkurrenten, von denen das gleiche gilt.

Simon (Aprath).

W. Stöltzner-Halle a. S.: Über Versuche, die Tuberkulose durch wachslösliche Stoffe zu beeinflussen. (Münch. med. Wchschr. 1920, Nr. 42, S. 1196.)

Die Esterbehandlung der Tuberkulose scheitert daran, daß die Ester in ihrer Lösungsaffinität zwischen Wachsen und Fetten keinen Unterschied machen.

Köhler (Köln).

L. Borchardt: Erhöhung des Agglutininspiegels durch Organpräparate als Ausdruck leistungssteigender

Wirkungen in der Organtherapie. (Therap. Halbmtsh., Okt. 1920.)

Borchardt stellte fest, daß das Asthmolysin ein sehr wirksames Mittel zur Steigerung der Agglutininbildung ist. Ähnliches sah er nach Einspritzung von Spermin und nach innerlicher Verabreichung von Schilddrüsentabletten. Wir sehen daraus, daß eine Behandlung bei Infektionskrankheiten mit Organpräparaten günstige Wirkungen entfalten kann. Die Produktion der Antikörper wird durch dieselbe gesteigert. Es dürfte nach den Untersuchungen vom Verf. vor allem Suprarenin, Asthmolysin und Spermin für den Gebrauch bei Infektionskrankheiten geeignet sein. Da auch bei Tuberkulose die Allergie durch Behandlung mit Organpräparaten gesteigert werden kann, haben die Versuche des Verf.s für die Leser dieses Blattes Bedeutung.

Schröder (Schömberg).

A. Gürber: Uzara. (Therap. Halbmtsh., 34. Jg., Heft 17, 1920.)

Verf. gibt einen wertvollen Bericht über die Pharmakologie der Uzarawurzel. Uzara ist auch für den Tuberkulosearzt ein nicht unwichtiges Medikament, da es als Antidiarrhoicum sowohl bei den spezifischen, als bei den nichtspezifischen Enteritiden der Phthisiker Gutes zu leisten vermag. Schröder (Schömberg).

Diesing-Hamburg: Die Adrenochrombehandlung der Tuberkulose. (Dtsch. med. Wchschr. 1920, Nr. 22, S. 598.)

Das von der Apotheke in Eidelstedt, Holstein, vertriebene Mittel stellt ein Alkohol-Äther-Benzin-Extrakt der Nebenniere dar und enthält neben dem eigentlichen Organstoffe Schwefel, der zu 3,67 %, und Phosphor, der zu 2,82 % in der Trockensubstanz der Drüse gefunden wird. Das Adrenalin bewirkt entsprechend der Entleerung des großen Kreislaufs eine Erweiterung der Lungenblutgefäße, der Schwefel führt in der Blutbahn eine Reduktion des Oxyhämoglobin herbei, schädigt also durch die gesteigerte Venosität des Lungenblutes den sauerstoffbedürftigen Tuberkelbazillus; für eine vermutete chemotaktische Wirkung des Phosphors auf den Kalk und somit für eine Erhöhung der Vernarbungsneigung sind keine Beweise erbracht. — Verf. verabfolgt täglich intramuskulär (Außenseite der Glutäen) 2—5 mg Adrenochrom = 0,2—0,5 ccm der 1 % Lösung; Beginn mit 0,2, alle 2 Tage ½ Teilstrich mehr, bis sich leichte toxische Erscheinungen (harter Puls, Schwindel, Muskelzittern) einstellen; dann um ½ Teilstrich zurückgehen und dabei verharren. Gesamtdosis 5—10 ccm der 1 % Lösung bei 15—25 Einspritzungen im Laufe von 4—6 Wochen. Schädliche Nebenwirkungen, insbesondere Blutungen, sind nicht zu befürchten. — Der Einfluß der Behandlung gibt sich in Degeneration und Schwund der Tuberkelbazillen des Sputums, Versiegen des Katarrhs, Hebung des Allgemeinbefindens zu erkennen.

Der Nachweis für die vom Verf. behauptete, theoretisch konstruierte Wirkung des Mittels auf den kranken Menschen wird nicht erbracht.

E. Fraenkel (Breslau).

Israel Rosenthal †: Die Hämoptoe im Verhältnis zur Exazerbation der Lungentuberulose nebst Bemerkungen über ihren Verlauf. (Ugeskrift for Læger 1920, Nr. 31, S. 973.)

Verf. ist ein Gegner der modernen Auffassung der Hämoptöebehandlung und hat deshalb seine Hämoptöepatienten mit Bettruhe und Morphiuminjektionen behandelt. Der Zweck dieser Abhandlung ist nun zu zeigen, daß diese Behandlung in keinem Fall geschadet hat. Verf. bearbeitet deshalb sein Material von 150 Patienten, die alle wegen Hämoptöe im Krankenhause aufgenommen waren. Das Material wird in benigne, dubiöse und maligne Fälle eingeteilt, ferner in große, mittelgroße und kleine Blutungen; es glückt Verf. dadurch zu zeigen, daß der weitere Krankheitsverlauf nicht von der „Blutmenge“ abhängig war, und ferner, daß die Fälle, die Verschlimmerung nach der Hämoptöe zeigten, schon vor der H. unstabile waren. — Er empfiehlt Acetas plumbicus, Pulv. foliorum digital. āā Zentigramm 10 × 5 täglich. Emil Als.

Johs. Gravesen: Über die Behandlung der tuberkulösen Pleura-

exsudate. (Mitteil. aus Vejlefjord-Sanatorium. XX. Kopenhagen 1920.)

Eine eingehende Übersicht über die verschiedenen Exsudatformen und ihrer modernen Behandlung. Der Verf. sagt selbst, daß der Aufsatz nichts Neues für den Fachspezialist enthalten, weswegen er nicht näher referiert werden soll.

Emil Als.

N. W. Janney und **R. R. Newell**: Treatment of Diabetes complicated by pulmonary tuberculosis. (Journ. of the Amer. med. Assoc. 1920, Vol. 75, No. 3, p. 153.)

Patienten mit unbehandeltem Diabetes sind empfänglicher für Lungentuberkulose als solche, welche durch die modernen diätetischen Methoden zuckerfrei gehalten werden. Verf. berichtet über 16 Fälle von Diabetes, die mit Lungentuberkulose kompliziert waren. 12 Kranke heilten im Verlauf der Krankenhausbehandlung; die tuberkulösen Erscheinungen besserten sich in den meisten Fällen.

Möllers (Berlin).

b) Spezifisches.

Hans Langer-Berlin: Beiträge zu einer Kritik der Tuberkelbazillenpartialantigene (Deycke-Much). (Zt.-schr. f. Kinderheilk. 1920, Bd. 25, H. 4/6, S. 233—248.)

Die sehr ruhig und objektiv gehaltene Kritik erblickt das Wesentliche der Muchschen Arbeiten „in der Erkenntnis, daß die immunisierenden Fähigkeiten der Tuberkelbazillen erst durch Aufschließung (mittels organischer Säuren) in ganzem Umfange frei gemacht werden.“ Dagegen wird ein Beweis für den Antigencharakter der F- und N-Partigene vermißt. In eigenen Versuchen gelang es nicht, die spezifisch wirksamen Substanzen durch Äther erschöpfend zu extrahieren, ein fettartiger Charakter sei ihnen daher nicht zuzuschreiben. Folgerichtig wird für die Klinik die Verwendung des MTbR. empfohlen und die Frage aufgeworfen, ob die Ausschaltung von MTbL. (Lösung) rationell sei. Von der quantitativen Bestimmung der Hautreaktion mit MTbR. zur Feststellung der dynamischen Immunität wird eine Förderung der Prognostik erwartet.

Simon (Aprath).

A. Ott-Lübeck: Sechsjährige Erfahrungen bei der Behandlung der Lungentuberkulose mit den Partialantigenen nach Deycke-Much. (Münch. med. Wchschr. 1920, Nr. 40, S. 1139.)

Verf. hält die Partigene 1. durchaus nicht für unschädlich, 2. in ihren therapeutischen Wirkungen dem Tuberkulin nicht irgendwie für überlegen, 3. in der theoretischen Fundierung der Therapie für recht unsicher.

Köhler (Köln).

H. Selter-Königsberg: Die antigene Wirkung der Friedmannbazillen. (Dtsch. med. Wchschr. 1920, Nr. 24, S. 650.)

Nach Darstellung der von Friedmann über die experimentellen Unterlagen seines Verfahrens veröffentlichten Berichte, in denen sich neben der bloßen Behauptung, daß infizierte Meerschweinchen durch nachträgliche Impfung vor der Ausbreitung der Erkrankung geschützt, vorbehandelte gegen eine sicher tödliche Dosis immunisiert würden, nur zwei Versuche protokollarisch wiedergegeben finden, deren Ergebnisse von keinem anderen Forscher bestätigt worden sind, und nach Erwähnung der Feststellungen von Orth und Ehrlich — jener erzielte durch Vorbehandlung mit der Friedmannschen Vakzine bei einem Teil der Tiere eine Lebensverlängerung, dieser sah bei allerdings übergroßen Infektionsdosen keine Immunisierung — teilt Verf. seine eigenen Versuche mit. Gegenüber der Angabe Friedmanns, daß bei neugeborenen pirquetnegativen Kindern einige Tage nach der Friedmannimpfung positive Pirquetreaktion auftrat und sich so lange hielt wie das Impfinfiltrat, also so lange lebende Friedmannbazillen im Körper anwesend waren, um dann für dauernd zu verschwinden, fand Verf. weder bei Meerschweinchen, noch bei Kindern nach prophylaktischer Impfung mit 5—20 Millionen Friedmannbazillen (die große therapeutische Dosis dürfte 150 Millionen enthalten!) trotz laufender Prüfung kein Positivwerden der (besonders scharfen) Intrakutanreaktion mit Alttuberkulin. Danach ist zu bezweifeln, daß die Antigene der Friedmannbazillen denen des Typus humanus homo-

log sind. — Ferner wurden Meerschweinchen in großer Zahl nach teils einmaliger, teils mehrfach in ansteigender Dosis wiederholter Friedmannvakzineinjektion mit verschieden großen Mengen virulenter Tuberkelbazillen geimpft. Soweit die Versuche abgeschlossen sind, zeigte sich zwischen den vorbehandelten und den Kontrolltieren kein Unterschied in bezug auf das Angehen der Reïnfektion. — Schließlich hatten Versuche beim tuberkulösen — auf Injektion von Alttuberkulin oder von schwach virulenten menschlichen Tuberkelbazillen bekanntlich äußerst heftig reagierenden — Meerschweinchen eine ähnliche Wirkung mit Produkten des Friedmannschen Stammes (Friedmanntuberkulin bzw. lebende Friedmannbazillen) zu erzielen, völlig negatives Ergebnis. Auch auf diesem Wege ließ sich also keine Spur einer homologen antigenen Wirkung nachweisen. Verf. kommt zu dem Schlusse, daß es sich bei der Friedmannkultur um gewöhnliche Kaltblütertuberkelbazillen handelt, die sich dem Warmblüter gegenüber als Saprophyten verhalten. Sollte eine Einwirkung auf die menschliche Tuberkuloseerkrankung festzustellen sein, so muß sie als unspezifisch betrachtet werden und sich durch Behandlung mit jeder beliebigen anderen säurefesten Bakterienart hervorbringen lassen.

E. Fraenkel (Breslau).

Felix Klopstock-Berlin: Die Behandlung der Tuberkulose mit lebender, avirulenter Vakzine in steigender Dosis. (Dtsch. med. Wchschr. 1920, Nr. 28, S. 764.)

Bei der Verwendung des vollvirulenten, wenn auch in kleinster Dosis verimpften Erregers vom menschlichen Typ läßt sich eine Gefährdung des Kranken nicht ausschließen. Der Rindertuberkelbazillus kommt aus dem gleichen Grunde erst dann in Betracht, wenn die Behandlung mit avirulenten Stämmen sich als aussichtslos erweist. Das Friedmannsche Verfahren der einmaligen Injektion mit verhältnismäßig hoher Dosis hat den Nachteil, daß mit dem Auftreten übermäßiger Reaktionen an der Impfstelle, demzufolge verlangsamter Resorption oder Ausstoßung zu rechnen ist; ferner, daß eine Antigenüberlastung mit ihren unerwünschten Einwirkungen auf das Allgemeinbefinden und den Krankheitsherd hervorgerufen werden kann. Verf. hat daher versucht, einen avirulenten Stamm, den Schildkrötentuberkelbazillus („Chenolin") in der für die Tuberkuline üblichen Dosierung zu verwenden. Er stellt eine Emulsion der Glyzerinagarkultur mit physiologischer Kochsalzlösung in der Weise her, daß auf 1 ccm der Stammlösung 1 mg Reinkultur entfällt, und injiziert subkutan. Beginn mit 0,00001 mg Kultur, tägliches Ansteigen um die Hälfte der Dosis oder 5tägiges unter jedesmaliger Verdoppelung; Enddosis 0,1—1 mg Kultur. Beobachtungen an 25 ohne Rücksicht auf den Stand der Erkrankung ausgewählten Lungentuberkulösen haben ergeben, daß erheblichere Stichreaktionen sich erst bei Verwendung der Stammlösung entwickelten, und daß die Wirkung auf den Allgemeinzustand und den Lungenbefund etwa der der Tuberkuline, insbesondere der Bazillenemulsion, entsprach. In 10 Fällen schien eine Steigerung der Abwehrkräfte ausgelöst zu sein. (Rückgang der objektiven Erscheinungen), bei 12 vielleicht eine antitoxische Wirkung (nur Besserung des subjektiven Befindens), bei 3 prognostisch ungünstigen war aber ein nachteiliger Einfluß zu bemerken (Antigenüberlastung). Leichte unregelmäßige Temperaturen kamen mehrfach vor, eher keine starke Allgemeinreaktion. Die Ergebnisse waren besser als die vom Verf. mit dem Friedmannmittel erzielten; ob das angewandte Verfahren der bisherigen Tuberkulinbehandlung überlegen ist, müssen weitere Versuche lehren.

E. Fraenkel (Breslau).

R. Güterbock: Zur Behandlung der Lungen- und Bronchialdrüsentuberkulose nach Friedmann. (Berl. klin. Wchschr. 1920, Nr. 20, S. 468.)

Summarischer, nicht durch Befundangaben belegter Bericht über Heilimpfungen an 34 Kindern (29 sicher tuberkulösen, 5 verdächtigen oder durch die Umgebung stark gefährdeten) und 24 Erwachsenen mit Spitzenkatarrh. Alle Kinder, 2 ausgenommen, trugen „deutlichen Erfolg" davon: Umschwung im subjektiven

Befinden, Zurückgehen der Lungensymptome, Anstieg des Körpergewichts. Bei den Erwachsenen wurde in 11 Fällen eine Besserung festgestellt, die mit einiger Sicherheit auf die Impfung zu beziehen war; 13 blieben unbeeinflußt. Die Nebenhodentuberkulose eines alten Mannes zeigte wenige Tage nach Einspritzung von 0,5 „ganz schwach" eine heftige Reaktion mit Infiltration, Einschmelzung, Fistelbildung und länger dauerndem Fieber. Im übrigen wurden keine Schädigungen beobachtet. Die niedrigen Dosen sind bei der Lungen- und Bronchialdrüsentuberkulose zu bevorzugen; eine Wiederholung der Injektion dürfte gelegentlich nötig sein.

E. Fraenkel (Breslau).

Alexander von Barcza-Budapest: Tuberkuloseheilung mit dem F. F. Friedmannschen Mittel in Ungarn. Beobachtungen von 1913/14 bis 1920. (Berl. klin. Wchschr. 1920, Nr. 20, S. 470.)

Begeisterte Empfehlung des Mittels unter Zugrundelegung eines Berichts über 23 in den Jahren 1913/14 geimpfte Fälle, zumeist von Lungentuberkulose. Die günstigen Ergebnisse sind teilweise durch Feststellungen aus den Jahren 1916—1920 als dauerhaft bestätigt. Die sich vielfach findenden Vermerke über positiven Bazillenbefund und über Temperatursteigerungen lassen kaum Zweifel an dem aktiven Charakter der Fälle zu; umso mehr ist zu bedauern, daß die diagnostischen Angaben, vor allem die des abschließenden Befundes, durchaus nicht genügen, um die hinsichtlich der Wirksamkeit des Mittels gezogenen Schlüsse zwingend erscheinen zu lassen (Ref.). E. Fraenkel (Breslau).

Victor Bock-Charlottenburg: Weitere Erfahrungen mit dem Friedmannschen Heil- und Schutzmittel gegen die Tuberkulose. (Berl. klin. Wchschr. 1920, Nr. 20, S. 472.)

„Wahre Frühfälle" von Lungentuberkulose fanden durch die Impfung regelmäßig ihre Ausheilung, die noch nach $6\frac{1}{2}$ Jahren bestätigt wurde. „Wahre Frühfälle" sind nicht allein durch die Röntgenuntersuchung, sondern durch Abhorchen jedes einzelnen kleinsten Thoraxbezirks festzustellen; die unbedeutendsten Veränderungen des Atemgeräuschs und die kleinsten Nebengeräusche in den unteren Teilen der Lunge neben der Wirbelsäule müssen den Verdacht erregen, daß es sich nicht mehr um einen Frühfall handelt, sondern um einen disseminierten Prozeß, der sich im Röntgenbild nicht immer nachweisen zu lassen braucht. Nimmt bei „wahren Frühfällen" die Impfung keinen ungestörten Verlauf, so ist die Annahme einer komplizierenden oder einer interkurrenten Erkrankung (Anämie, Thyreoidismus, Lues, Malaria, Arteriosklerose) gerechtfertigt, nach deren — möglichst vor Durchführung der Impfung abzuschließenden — Behandlung die Tuberkulose weiter abheilt. Muß nach erfolgter Impfung eine andersartige Therapie einsetzen, so darf sie nicht derartig sein, daß davon eine Schädigung des Schildkrötenbazillus oder des Gesamtorganismus zu gewärtigen ist; das Arsen z. B. übt, wie die Erfahrung gezeigt habe, eine nachteilige Wirkung auf den Friedmannbazillus aus.

Die von willkürlich aufgestellten hypothetischen Behauptungen beherrschten Darlegungen dürften der Klärung der Friedmannfrage nach des Ref. Ansicht in keiner Weise dienen.

E. Fraenkel (Breslau).

Melhorn-Landsberg-Warthe: Kurze Übersicht über 230 Friedmann-Impfungen. (Berl. klin. Wchschr. 1920, Nr. 20, S. 473).

80 % „geheilt bzw. in voller Heilung begriffen". Das Ausbleiben des Erfolges bei den übrig bleibenden 20 % wird guten Teils auf interkurrente Erkrankungen zurückgeführt. — Wenn Verf. als Röntgenbefund „verstärkte Hiluszeichnung" und „klare peribronchitische Stränge der großen Bronchien" erwähnt, so darf man Zweifel dareinsetzen, daß die Diagnose der Aktivität des tuberkulösen Prozesses mit der nötigen Strenge gestellt ist (Ref.).

E. Fraenkel (Breslau).

A. Bacmeister-St. Blasien-Freiburg i. B.: Erfahrungen mit dem Friedmannschen Tuberkulosemittel bei Lungentuberkulose. (Dtsch. med. Wchschr. 1920, Nr. 24, S. 653.)

Bericht über 34 Fälle, 3 von Knochen-, 1 von Nebenhoden-, 30 von beginnender, räumlich noch wenig ausgedehnter, aber sicher aktiver Lungentuberkulose. 5 werden in ihrem Verlauf geschildert, darunter 2 von Friedmann selbst geimpfte. Eine spezifische Wirkung des Mittels wird angenommen, da sich in einer größeren Zahl der Fälle ausgesprochene Herdreaktionen feststellen ließen; eine dadurch hervorgerufene dauernde Verschlechterung wurde nie beobachtet, kann aber nicht als außer Bereich der Möglichkeit liegend bezeichnet werden. Eine regionäre Leistendrüsenschwellung, die 4 Wochen nach Impfung am Oberschenkel auftrat, längere Zeit bestehen blieb und sich dann langsam zurückbildete, machte den Eindruck einer abgeschwächten tuberkulösen Erkrankung und bestärkte Verf. in dem Standpunkte, daß Impfungen gesunder Säuglinge zu verwerfen seien, solange nicht die Avirulenz der Friedmannkultur für den Warmblüter durch systematische Untersuchungen einwandsfrei erwiesen ist. — Sonstige schädigende Wirkungen des Mittels wurden nicht beobachtet. Mehrfach machte sich im Anschluß an die Einspritzung eine „psychische Umstimmung", die subjektive Empfindung einer entschiedenen Besserung, bemerkbar; dagegen war ein anhaltender günstiger Einfluß auf den Krankheitsverlauf, sei es objektiv, sei es subjektiv, in keinem Falle festzustellen, der nicht schon vorher Neigung zur Heilung gezeigt hatte, auch nicht bei den von Friedmann selbst behandelten Kranken. Frische, beginnende, knotige, nicht zerstörende Prozesse von geringer Ausdehnung, die auf die allgemeine Kur nicht ansprachen, verschlechterten sich weiter, die Entwicklung neuer Herde in der Lunge und in anderen Organen wurde nicht verhindert; eine anhaltende verstärkte Immunität trat somit nicht ein. Eine umwälzende Änderung in der Tuberkulosetherapie ist von dem Verfahren nicht zu erwarten.

E. Fraenkel (Breslau).

E. Bücherbesprechungen.

Karl Monar: Die Lungentuberkulose. Der reiferen Jugend zur Aufklärung und Warnung. (Verlag des Verbandes der katholischen Jünglings-Vereinigungen Deutschlands, Düsseldorf. 64 Seiten.)

Volkstümliche Aufklärungsschrift, die sich durch eine Reihe von Schiefheiten auszeichnet, die abgeändert werden müßten. Z. B. ist die Bedeutung der Tröpfcheninfektion für die Allgemeinheit überschätzt, der Kehlkopf kommt als Eintrittspforte kaum in Betracht, dagegen hätten die Tonsillen als Pforte der Halsdrüsen erwähnt werden sollen. Daß ein Schwindsüchtiger nie an den Ernst seines Leidens glaube, ist eine ebensolche Übertreibung wie die Behauptung (S. 24), daß tuberkulöse Krankheitsherde nicht allzu selten zum Stillstand kommen könnten, daß aber das alte Leiden gewöhnlich nach Monaten oder Jahren wieder aufträte. Von der Leistungsfähigkeit der subkutanen Tuberkulinprobe muß der Laie nach der Schilderung eine seltsame Vorstellung gewinnen. Die Sonnenbehandlung ist nicht einmal erwähnt. Eine gründliche Umarbeitung könnte also nichts schaden.

Simon (Aprath).

D. P. H., R. C. P. I.: Anti-Tuberculosis Reconstruction. (Maunsel, Dublin and London 1919, 38 p.)

Der nicht genannte Verf. der kleinen Schrift, offenbar ein Ire, übt sehr scharfe Kritik an den englischen, öffentlichen Tuberkuloseheilstätten und Hospitälern, sowohl was die Anlage, die Verwaltung und vor allem was die ärztliche Versorgung anbetrifft, auch an politischen Seitenhieben fehlt es nicht. Es wird verlangt, daß die Engländer sich die Erfahrungen des europäischen Festlandes in der Tuberkulosebekämpfung mehr zunutze machen und diese nicht in falschem Stolz ignorieren. Auf Einzelheiten einzugehen, würde hier zu weit führen.

Schulte-Tigges (Honnef).

Karl Kisskalt-Kiel: Einführung in die Medizinalstatistik. (Leipzig, Georg Thieme, 1919, 142 S., 4 Abbild., Preis M. 14.40.)

Nicht allzu oft kann man wie von diesem kleinen Werke mit wirklicher Berechtigung sagen, daß sein Erscheinen einem dringenden Bedürfnis entspricht. Denn gerade in der Medizin wird mit der Statistik so viel Mißbrauch getrieben, daß man von ihr als der großen Lügnerin gesprochen hat, mit deren Hilfe sich leicht alles beweisen lasse. Statistik ist aber eine Wissenschaft, die wie jede ihre elementaren Grundsätze hat. Mit ihnen sucht das vorliegende Werk bekannt zu machen, indem es überall betont, daß das wichtigste Prinzip der statistischen Forschung die Zerlegung wie bei einer chemischen Analyse und die Seele der Statistik der Vergleich, aber auch nur der Vergleich wirklich Vergleichbaren ist. Nach kurzen Vorbemerkungen über das Logarithmieren und Rechnen mit dem Rechenstab werden Einzelübungen über Sterblichkeit, Alter und Geschlecht, Todesursachen, Krankheitsstatistik, Konstitution, Rassenhygiene usw. näher besprochen und dabei immer die Fehlerquellen angedeutet und Kernpunkte, auf die es ankommt, herausgeschält. Auf das Niederschreiben des gefundenen Satzes, die klare Aufzeichnung des Gefundenen in Tabellen und Kurven, die Kritik jedes einzelnen Wortes der Fragestellung ist das Hauptgewicht gelegt. Erklärlicherweise spielt unter den Übungsbeispielen auch die Tuberkulose eine Rolle. Am Schlusse des leicht verständlichen, selbst auf einfache Einzelheiten eingehenden Werkes findet sich eine 4 stellige Logarithmentafel und eine große Anzahl dem Vergleich und der Anschauung dienender Tabellen. Wer sich mit Medizinalstatistik beschäftigen will, wird an dem sehr empfehlenswerten Buche einen willkommenen Ratgeber finden.

C. Hart (Berlin-Schöneberg).

R. Finkelnburg, Prof. Dr. Dozent für innere Medizin u. Versicherungsmedizin in Bonn: Lehrbuch der Unfallbegutachtung der inneren und Nervenkrankheiten für Studierende und Ärzte. (A. Marcus & E. Webers Verlag, Bonn 1920, 544 Seiten, Preis 70 M.)

In seinem Vorwort hat der Verf. versprochen, eine möglichst scharfe Formulierung aller für die Beurteilung eines Unfallzusammenhanges erforderlichen Bedingungen und Grundsätze, so weit sie auf gesicherter wissenschaftlicher Grundlage zurzeit aufgestellt werden können, zu geben und zu diesem Zwecke jedem einzelnen Kapitel der für die Anerkennung oder Ablehnung eines Unfallzusammenhanges maßgebenden Gesichtspunkte in möglichst kurzen Leitsätzen zusammenzufassen. Auf diese Weise soll dem angehenden Gutachter die Beurteilung der Zusammenhangsfrage, bei den verschiedensten Krankheitsfällen und die Abfassung des Gutachtens erleichtert werden. Diese Absicht hat der Verf. vollkommen erreicht und das Buch wird nicht nur dem angehenden Gutachter zur Einarbeitung in das Sondergebiet der Unfallerkrankungen und der Unfall-Begutachtung, sondern auch dem bereits erfahrenen Begutachter zur schnellen Zurechtfindung in hohem Maße willkommen sein. Die in großer Zahl in den Text eingestreuten Fälle, sowie die Angaben über die Rentenabschätzung werden jungen und alten Gutachtern von Vorteil sein. Da in der Vorrede besonders betont wird, der angehende Gutachter solle vor dem Fehler bewahrt werden, dem eigenen persönlichen Ermessen einen allzu weiten Spielraum zu gewähren und irrtümlich einen Zusammenhang anzuerkennen, wodurch bei dem Unfallverletzten eine unberechtigte Erwartung auf Rente erweckt und der Entstehung von Rentensucht mit oft langjährigem Rentenkampf Vorschub geleistet werde, so könnte man zu der Vermutung kommen, der Verf. sei in der Anerkennung ursächlicher Zusammenhänge sehr zurückhaltend, das ist aber durchaus nicht der Fall, sondern es herrscht — meines Erachtens mit vollem Recht — das Bestreben vor jeder Zusammenhangsmöglichkeit zugunsten der durch den Unfall Betroffenen gerecht zu werden, erkennt doch der Verf. auch die Rentenneurasthenie und Rentenhysterie als Unfallfolgen an, wenn der Rentenkampf berechtigt war und nicht allein auf der Verkehrtheit der persönlichen Auffassung des Verletzten beruhte.

Der Verf. hat sich ausdrücklich auf

die Begutachtung der inneren und Nervenkrankheiten beschränkt und das ist in hohem Maße zu beklagen, weil dadurch die Arbeit Stückwerk geblieben ist und die Vortrefflichkeit des Gegebenen den dringenden Wunsch erweckt, auch die noch fehlenden Gebiete berücksichtigt zu sehen. Die Abgrenzung ist so wie so sehr schwierig und Übergriffe auf chirurgisches Gebiet waren auch so unvermeidlich. Wenn man bei den Verletzungen des Rückenmarks und seiner Häute auf die Bedeutung von Wirbelbrüchen, -luxationen und -distorsionen hingewiesen wird, so vermißt man schmerzlich nähere Aufschlüsse über diese Unfallfolgen, und wenn man von der Beurteilung der Darmzerreißung, der Darmeinstülpung, Darmdrehung, der inneren Darmeinklemmung gelesen hat, so sucht man unwillkürlich nach der äußeren Brucheinklemmung und der Beurteilung der äußeren Brüche überhaupt. Der Verf. würde sich Dank erwerben, wenn er bei der zweiten Auflage, die nicht ausbleiben wird, ein Lehrbuch der gesamten Unfallbegutachtung liefern würde.

Für diese zweite Auflage seien noch ein paar Wünsche ausgesprochen, teils allgemeiner, teils besonderer Art.

Es hätte nicht des Hinweises in der Vorrede bedurft, um erkennen zu lassen, daß die Arbeit auf eigenen Erfahrungen in einer wohleingerichteten Klinik beruht, denn es werden vielfach Anforderungen an die ärztlichen Beobachter gestellt, welchen nur in einem mit allen Hilfsmitteln versehenen Krankenhaus, nicht aber von den praktischen Ärzten — es werden in der Hauptsache Kassenärzte sein — entsprochen werden kann und welche m. E. auch vielfach über das notwendige Maß hinausgehen. So das Verlangen, daß bei Brustkorbtraumen stets eine genaue Röntgenuntersuchung, auch durch Röntgenphotogramm nebst Orthodiagramm des Herzens erforderlich sei, daß bei Unterleibstraumen mit folgenden Magendarmbeschwerden Röntgendurchleuchtung nach Baryumbreieinführung nötig sei, daß in keinem Fall von Kopf-Wirbelsäulentraumen die Röntgenuntersuchung versäumt werden dürfe, daß in jedem Falle von Apoplexie nach Schädeltrauma Röntgenuntersuchung unerläßlich sei, daß bei jeder traumatischen Gehirnblutung die Wassermannprobe gemacht werden müsse. Ich sollte denken, es werde genügen, die Ärzte darauf hinzuweisen, daß sie in allen, irgendwie zweifelhaften Fällen, insbesondere bei Mißverhältnis zwischen persönlichen Klagen und tatsächlichem Befund darauf dringen sollen, daß der Verletzte in ein gut eingerichtetes Krankenhaus zur genaueren Untersuchung verwiesen werde.

Auf der anderen Seite dürfte es im allseitigen Interesse, insbesondere auch der Nachgutachter liegen, wenn die behandelnden Ärzte schon im allgemeinen Teil darauf hingewiesen würden, daß sie in jedem Falle, bei dem ein Betriebsunfall in Frage kommen könnte, sich Aufzeichnungen über den Untersuchungsbefund machen, damit sie bei etwaigen späteren Nachfragen nicht bloß auf das, oft so trügerische Gedächtnis angewiesen sind; daß sie besonders in denjenigen Fällen, in welchen die ärztliche Beobachtung erst später eingesetzt hat, auf sorgfältigste Zeugenvernehmung dringen, gegebenenfalls unter ärztlicher Mitwirkung, da häufig nur ein ärztlicher Sachverständiger die richtigen Fragen an einen Zeugen stellen kann; daß in zweifelhaften Fällen der ärztliche Gutachter auf eidliche Zeugenvernehmung dringen soll, da, wie der Verf. bei der Besprechung der Gehirngeschwülste mit Recht angibt, selbst die Vernehmung vor dem Versicherungsamt ohne Eid nicht genügt, um die volle Wahrheit aus jedem Zeugen herauszuholen; daß in jedem Todesfalle der Arzt für die Ausführung einer vollständigen Leichenuntersuchung eintreten sollte, wobei aber nicht unbetont bleiben darf, daß in zahlreichen Fällen die anatomischen Befunde allein die Frage eines ursächlichen Zusammenhanges nicht entscheiden können, sondern daß nur die gleichmäßige Berücksichtigung der anatomischen Befunde und der Krankheitserscheinungen volle Aufklärung verspricht. Freilich muß besonders der angehende Gutachter von vornherein sehr dringlich darauf hingewiesen werden, daß von ihm keineswegs eine volle wissenschaftliche Aufklärung, ein sicherer wissenschaftlicher Beweis für sein Gutachten verlangt wird, sondern daß es in der Regel genügt,

wenn nur eine mehr oder weniger große, ja nur eine überwiegende Wahrscheinlichkeit annehmbar gemacht wird. Dieser Hinweis ist um so notwendiger, als die Berufsgenossenschaften es lieben, an den Arzt die Frage zu stellen, ob ein ursächlicher Zusammenhang mit Sicherheit oder einer an Sicherheit grenzenden Wahrscheinlichkeit anzunehmen sei. Eine solche Frage kann verneint und doch ein ursächlicher Zusammenhang, allerdings nur mit genügend großer oder überwiegender Wahrscheinlichkeit, bejaht werden müssen. Die Erklärung einer bloßen Möglichkeit kommt einer Ablehnnng des Zusammenhanges gleich, ein non liquet, also die Erklärung, daß das ärztliche Können versagt und der ärztliche Sachverständige den Richter im Stiche lassen muß, sollte tunlichst vermieden werden: es werden sich fast stets Gründe für das Überwiegen einer der gegebenen Möglichkeiten, d. h. für eine überwiegende Wahrscheinlichkeit finden lassen.

Es kommt gerade dabei oft auf die Beurteilung des Unfallereignisses an, darum halte ich es für wichtig, daß nicht nur im besonderen Teil, wie der Verf. wiederholt getan hat, darauf hingewiesen wird, daß zum Begriffe eines Betriebsunfalles keineswegs eine über das Betriebsmäßige hinausgehende Anstrengung notwendig ist. In einem besonderen Falle (Ia 3219/12) hat das R.-V.-A. ausdrücklich erklärt, daß ein Betriebsunfall nicht immer eine gewaltsame äußere Einwirkung oder eine über den Rahmen der gewöhnlichen Betriebstätigkeit hinausgehende Anstrengung voraussetzt, sondern daß unter Umständen auch eine durch die regelmäßige Betriebstätigkeit veranlaßte Schädigung der körperlichen Unversehrtheit als Unfall im Sinne des Gesetzes anzusehen ist, wenn die Betriebsarbeit eine wesentlich mitwirkende Ursache für die Körperschädigung bildete und außerdem feststeht, daß diese Schädigung auf ein plötzliches, in einem verhältnismäßig kurzem Zeitraum (der aber ein Reihe von Stunden betragen kann) eingeschlossenes Ereignis zurückzuführen ist.

Noch zwei Punkte möchte ich in dem allgemeinen Teil berücksichtigt sehen, einmal die Tatsache, welche der Verf. im Verlaufe seiner Sonderbetrachtungen mehrfach erwähnt hat, daß die Verschlimmerung eines Leidens durch einen Unfall nicht notwendig eine Beschleunigung des Verlaufes der Krankheit, eine Verfrühung des Todes bedeutet, daß also Zuerkennung einer Unfallrente keineswegs auch die spätere Zuerkennung einer Hinterbliebenenrente im Gefolge haben muß, und zweitens die Frage, welche Erscheinungen als Brückenerscheinungen bei spätem Auftreten kennzeichnender Krankheitserscheinungen zu betrachten sind. Es handelt sich hierbei hauptsächlich um die Frage nach der Bedeutung von Schmerzen. Manche Gutachter sind der Meinung, daß Schmerzen, subjektive, d. h. nur vom Kranken selbst wahrnehmbare Erscheinungen als Brückenerscheinungen nicht in Betracht kommen könnten, daß nur objektiv, d. h. ohne Zutun des Untersuchten festzustellende Tatsachen Bedeutung hätten. Sicherlich ist es erwünscht auf Brückenerscheinungen objektiver Natur sich stützen zu können und der Gutachter wird mit aller Sorgfalt nach solchen fahnden müssen, aber man darf doch nicht jeden Verunglückten bis zur Erbringung des Gegenbeweises für einen Simulanten halten, — was übrigens der Verf. durchaus nicht tut —, sondern muß die Glaubwürdigkeit des Klagenden oder seiner Zeugen in betracht ziehen und auch mit Klagen über Schmerzen rechnen, besonders wenn sie von vertrauenswerten Zeugen für Zeiten festgestellt werden, in denen der Klagende noch gar nicht ahnen konnte, welche Krankheitserscheinungen später noch auftreten würden. So hat auch Thiem z. B. bei der traumatischen Osteomyelitis Schmerzen, und wären sie auch die einzige Krankheitserscheinung gewesen, als Brückenerscheinung anerkannt.

Dies gibt mir Veranlassung zum Übergang auf meine Bemerkungen zu dem besonderen Teil, denn ich muß mich auch gegen eine mich persönlich betreffende hierhergehörige absprechende Äußerung des Verf. wahren. Auf S. 359 schreibt er meiner Beobachtung in einem Falle, in dem ich eine traumatische Veranlagung der Gehirnhäute zu Meningitis durch ein früheres Trauma angenommen hatte, fehle jede Beweiskraft, „denn das Vorhanden-

sein allein von Kopfschmerzen und angeblicher Gedächtnisschwäche nach Schädeltrauma" genüge wohl kaum, um mit Wahrscheinlichkeit eine veränderte Widerstandsfähigkeit der Hirnhäute gegenüber im Blute kreisender Pneumoniekokken anzuerkennen. Tatsächlich waren aber, wie der Verf. selbst weiterhin angibt, nicht nur Kopfschmerzen, sondern auch zeitweises Schwitzen der linken Gesichtshälfte und Schwindelanfälle vorhanden, also sowohl subjektive als auch objektive Krankheitserscheinungen, die vor dem Unfall gefehlt hatten. Man würde m. E. dem Verunglückten unrecht tun, wenn man in einem solchen oder ähnlichen Falle solche Erscheinungen nicht mit überwiegender Wahrscheinlichkeit als Unfallfolgen und damit als Beweis für das Bestehen vom Unfall herrührender abnormer Zustände, d. h. Krankheitsanlagen gelten lassen wollte.

Noch an anderen Stellen führt der Verf. Äußerungen von mir in einer Weise an, daß Mißverständnisse entstehen können. So wenn er auf S. 231 schreibt, „der Versuch von Orth, auf den sich Posner stützt, wo nach Quetschung einer Kaninchenniere eine narbige Schrumpfung des geschädigten Organes zur Entwicklung kam, beweist gar nichts für die Frage der Entstehung einer echten Schrumpfniere durch Trauma". Es könnte dadurch die Meinung entstehen, als ob ich selber die Posnersche Ansicht teilte, während ich doch in meinem Vortrag über Traumen und Nierenerkrankungen (Sitzungsber d. Preuß. Akad. d. Wiss. 1919, S. 220) die Posnersche Schlußfolgerung ausdrücklich und ausführlich zurückgewiesen habe. In diesem Vortrag habe ich übrigens auf eine wichtige Beziehung einer traumatisch erkrankten Niere zu der gesunden Niere hingewiesen, die der Verf. nicht erwähnt hat, nämlich die reflektorische Anurie, welche den urämischen Tod herbeizuführen vermag.

Verwahren muß ich mich auch dagegen, daß der Verf. aus einer nebenbei gemachten Bemerkung in einem Obergutachten schließt (S. 350), daß ich der Meinung sei, der Annahme einer traumatischen Geschwulstmetastasenbildung fehle die wissenschaftliche Grundlage fast ganz. Diese Bemerkung bezog sich ausschließlich auf den vorliegenden Fall, bei dem nach einem Fall auf den Hinterkopf ein von einem unbekannten Primärtumor herrührender metastatischer Krebs der harten Hirnhaut in einer mittleren Schädelgrube gefunden wurde. Ich bin auch heute noch der Meinung, daß hier die Annahme, der Fall habe die Lokalisation der Metastase verschuldet, der wissenschaftlichen Grundlage fast ganz entbehrt, habe aber im übrigen in Gutachten wiederholt den Standpunkt vertreten, daß ein Unfall in zweierlei Weise wie für septische, tuberkulöse usw. Metastasen so auch für Geschwulstmetastasen ursächliche Bedeutung haben könne, 1. indem er durch Einwirkung auf eine bestehende Geschwulst die Verschleppung von Geschwulstzellen fördert, 2. indem er an geschwulstfreier Stelle eine Veränderung erzeugt, welche zufällig dahin gelangten Krebszellen die Ansiedelung ermöglicht; in diesem Falle muß aber der Unfall geeignet gewesen sein, eine solche Veränderung zu erzeugen und es müssen Sitz der Veränderung und Sitz der späteren Geschwulst genau übereinstimmen.

Auch in bezug auf die Bedingungen, unter denen primäre Krebse entstehen, habe ich einen Vorbehalt zu machen: ich brauche gewiß nicht erst zu versichern, daß ich präkarzinomatösen Veränderungen alle Gerechtigkeit widerfahren lasse, aber muß doch hervorheben, daß m. E. der Verf. die Bedeutung von Magennarben für die Entstehung von Magenkrebsen viel zu hoch einschätzt.

Schließlich will ich noch, von weniger wichtigen Punkten, Bedeutung der Herzhypertrophie und der Hypertonie für Hirnblutungen, traumatisches Haematoma durae metris, Infektion kleiner Hautwunden und tödliche Sepsis durch Superphosphatstaubentzündung u. ä. absehend einen Punkt erwähnen, der von größerer Bedeutung ist und der die Beurteilung von Perforationen von Magen- und Darmgeschwüren betrifft. Ich habe mich dahin geäußert, daß wenn der Geschwürsgrund durch abgestorbenes, erweichtes Gewebe gebildet wird oder eine wie mit dem Locheisen ausgeschlagene runde, von nekrotischem Gewebe umgrenzte Öffnung vorhanden ist, ein Trauma nicht mehr wesentlich zur Entstehung einer Perforation beigetragen

haben kann. Dem Verf. erscheint es fraglich (S. 147), ob diese Schlußforderung für die Beurteilung maßgebend sein dürfe; er meint, man werde es niemals ablehnen können, daß ein Geschwür, auch wenn es bei der Operation oder Sektion nach Trauma den Eindruck machte, als ob es dicht vor der Perforation gestanden hätte — ohne Trauma nicht doch zu entzündlichen Verklebungen und Verwachsungen Anlaß gegeben haben würde, so daß es ohne Trauma nicht zum Durchbruch gekommen wäre. Ich vermag mit dem besten Willen solchen Optimismus nicht zu teilen: ein nekrotisch gewordener Geschwürsgrund verwächst nicht mehr, sondern bricht unter den Verhältnissen des gewöhnlichen Lebens in kürzester Zeit durch, von einer wesentlichen Beschleunigung des Durchbruchs durch ein Trauma irgendwelcher Stärke kann m. E. in einem solchen Falle gar keine Rede sein; hier ist der anatomische Befund, nicht die Erheblichkeit des Traumas und nicht die zeitliche Folge das für die Beurteilung maßgebende.

Wenn ich nun der Eigenart dieser Zeitschrift entsprechend noch einen Blick auf die Berücksichtigung der Tuberkulose werfe, so muß ich sagen, daß diese zu kurz gekommen ist. Es werden zwar verschiedene tuberkulöse Organerkrankungen an verschiedenen Stellen des Buches besprochen, aber nur zum Teil sind sie schon in Überschriften angegeben (Lungen-, Darm-, Bauchfell-, Nieren-, Hirnhauttuberkulose), zum anderen muß man sie sich erst aus dem Text heraussuchen (Brustfell-, Herzbeutel-, Gehirntuberkulose); es fehlt jede zusammenfassende Darstellung, was um so auffälliger ist als für die Unfallbegutachtung minderwichtige Krankheiten wie Syphilis und Geschwulstbildung nicht nur bei den einzelnen Organen, sondern auch mit einem besonderen Übersichtskapitel bedacht sind. Man vermag nicht so recht den Grund einzusehen, warum die septischen Wundinfektionen, die doch auch der Chirurgie zugehören, warum die eitrige Osteomyelitis ausführlich behandelt, die Knochen- und Gelenktuberkulose und Tuberkulose der Geschlechtsorgane, die gelegentlich für den Gutachter doch sehr wichtig werden können (vgl. Fall 11 in meinem am 2. Dez. 1920 über Traumen und Tuberkulose d. Knochen u. Gelenke in d. Preuß. Akad. d. Wiss. gehaltenen Vortrag, der veröffentlicht werden wird, sobald die Akademie mit dem Druck ihrer Schriften wieder begonnen haben wird).

In bezug auf Einzelheiten will ich nur zwei Angaben des Verf. hervorheben. 1. Bei Verdacht auf Tuberkulose verlangt er die Tuberkulinprobe, „da die Pirquetsche Reaktion uns diagnostisch nicht weiter bringt". 2. Die Angabe auf S. 66 ein Unfall könne mittelbar den Ausbruch einer Lungentuberkulose begünstigen und eine latente oder gutartig verlaufende Tuberkulose in eine schwere Form überführen, wenn durch ihn der allgemeine Ernährungs- und Kräftezustand wesentlich geschädigt wird; langwieriges Krankenlager, langdauernde Eiterungen .. seien geeignet, die Widerstandsfähigkeit des ganzen Organismus gegenüber dem tuberkulösen Virus erheblich zu schwächen ... Diese Angabe ist geeignet ein Mißverständnis hervorzurufen, da erst in dem nächsten Absatz die Erklärung folgt, daß ein langes Krankenlager ohne Komplikationen durchaus nicht eine erhöhte Disposition für Lungentuberkulose bedingt. Dem kann ich nur zustimmen, wie denn überhaupt den Lesern dieser Zeitschrift die Darlegungen des Verf. geläufig sein werden, besonders auch die Betonung, daß in der Regel ein Trauma nicht eine Lungentuberkulose zu erzeugen, sondern nur eine schon bestehende, ruhende oder langsam fortschreitende, zu verschlimmern imstande ist, und daß eine traumatische Verschlimmerung einer Lungentuberkulose eine vorübergehende Erscheinung sein kann und nicht notwendig einen schnelleren Ablauf der Gesamtkrankheit bedingt.

Die Ausstattung des Werkes ist eine nach den heutigen Verhältnissen gute; eine Anzahl Schreib- und Druckfehler (wie Pyelonephrose statt Pyonephrose, des Romberschen Phänomens statt des Rombergschen werden sich in der nächsten Auflage leicht vermeiden lassen. Da die gerichtlichen Stellen großen Wert auf Vermeidung von Fremdwörtern legen, so sollte ein Lehrbuch der Unfallbegutachtung mit gutem Beispiel vorangehen, soweit Fremd-

worte zu vermeiden sind[1]): „Kontrekoup" (weder französisch noch deutsch!) kann z. B. sehr wohl durch „Gegenstoß" ersetzt werden, statt „chok", das ebenfalls weder französisch noch deutsch ist, würde ich beim Mangel eines geeigneten deutschen Ausdrucks die dem Englischen nachgebildete Schreibweise Schock vorziehen.

Orth (Berlin-Grunewald).

[1]) Selbstverständlich müssen richtige deutsche Bezeichnungen an die Stelle der fremdsprachigen treten. Ich kenne einen Pathologen, der stets in seinen Gutachten die Venen Saugadern nennt. Unter Saugadern versteht man aber seit altersher die Lymphgefäße, die Venen werden in der Regel gegenüber den Puls- oder Schlagadern als Blutadern bezeichnet.

VERSCHIEDENES.

Eine ärztliche Studienreise durch eine Reihe Schweizer Sanatorien mit längerem Aufenthalte in einigen derselben veranstaltete dieses Frühjahr die Kgl. Direktion des öffentlichen Gesundheitswesens in Italien. Zweck der Reise, an der ausgesuchte junge Ärzte teilnahmen, war Erweiterung der Kenntnisse auf dem Gebiete der Tuberkulosebekämpfung duich Studium der wissenschaftlichen und praktischen Einrichtungen der Schweizer Heilstätten. Über seine Beobachtungen und Erfahrungen muß jeder Teilnehmer einer schriftlichen Bericht einreichen. — In Neapel fand, ebenfalls auf Verfügung der Direktion des öffentlichen Gesundheitswesens, ein praktischer Kursus über Vorbeugungsmaßregeln im Kampfe gegen die Tuberkulose mit besonderer Berücksichtigung der Fürsogestellen- und Heilstättenverhältnisse statt. La Riforma Medica, Jg. 36, Nr. 22, S. 518. Schaefer (M.-Gladbach-Hehn).

Während die **Zunahme der Erkrankungen** an Lungentuberkulose auf je 1000 der durchschnittlichen Zahl der männlichen Mitglieder von 1915 bis 1918 in Berlin nur 39% betrug, hat die Tuberkulose unter den Krankenkassenmitgliedern von Wien und Niederösterreich nach den Veröffentlichungen des Volksgesundheitsamts im Staatsamt für soziale Verwaltung von 1914 bis 1918 um fast 68% zugenommen.

In Nogueira bei Rio de Janeiro wurde in 600 m Höhe das **Sanatorium für Lungenkranke D. Pedro II,** das erste seiner Art in Brasilien, eröffnet. Es steht unter Leitung von Paulo Parreiras Horta, liegt inmitten eines 800000 qm großes Parkes und ist mit den neuesten Einrichtungen, die aus Europa beschafft sind, ausgestattet. U. a. besitzt es Räume für Hydrotherapie, elektrische Behandlung, Röntgenlicht, Massage, eine besondere Abteilung für Chirurgie und Geburtshilfe und eine offene Halle für Sonnenbestrahlung. Schaefer (M.-Gladbach-Hehn).

Die i. J. 1914 von Dr. Arthur Mayer begründete **Friedrichstadt-Klinik** für Lungenkranke ist wegen Mangels an Betriebsmitteln geschlossen worden. In einer von den Patienten abgehaltenen Versammlung ist gegen diese Absicht nachdrücklichst Einspruch erhoben worden. In einer Entschließung sprechen sie die Erwartung aus, daß die Stadt Berlin und der Staat den finanziellen Zusammenbruch der Anstalt verhindern und daß die Krankenkassen ihren Einfluß aufbieten werden, um den erkrankten Mitgliedern die Heilstätte zu erhalten.

Die **37. Jahresversammlung der Balneologischen Gesellschaft** wird vom 16. bis 20. März 1921 in Wiesbaden tagen. Erörtert wird als Hauptthema „Die klimatische und balneologische Behandlung der inneren und chirurgischen Tuberkulose in deutschen Kurorten". Anmeldungen von Vorträgen an Geh. Dr. Brock, Berlin NW., Thomasiusstr. 24.

Zur Feier des **25jährigen Bestehens** veranstaltet das Zentralkomitee zur Bekämpfung der Tuberkulose voraussichtlich im Mai dieses Jahres einen allgemeinen Deutschen Tuberkulosekongreß, der lediglich als Veranstaltung für die in Deutschland an der Tuberkulosebekämpfung beteiligten Kreise gedacht ist. Ein internationaler Tuberkulosekongreß wird vom Zentralkomitee nicht beabsichtigt.

In einem jüngst versandten **Rundschreiben** vom 2. November d. J. hat Geh. Rat Dr. Pannwitz als bisheriger Generalsekretär der Internationalen Vereinigung gegen die Tuberkulose (Association internationale contre la tuberculose) sich an alle

Mitglieder dieses Verbandes gewandt, um die Tagung einer weiteren internationalen Tuberkulosekonferenz in Fortsetzung der früheren derartigen Zusammenkünfte, und zwar im Frühjahr 1921, herbeizuführen. Es geht uns folgende Erklärung zum obigen Rundschreiben vom Präsidenten Bumm, Vorsitzenden der Verwaltungskommission der früheren Internationalen Vereinigung gegen Tuberkulose zu.

„Um Mißverständnissen vorzubeugen, gestatte ich mir die beifolgende Erklärung zur gefl. Kenntnisnahme zu übersenden, wonach Herr Pannwitz den von ihm unternommenen Schritt ganz selbständig und gegen den Willen der in Berlin wohnhaften Mitglieder der Verwaltungskommission der Internationalen Vereinigung gegen Tuberkulose getan hat. Die genannten Mitglieder sind der Ansicht, daß nachdem im Oktober v. J. in Paris unter dem Vorsitz des bisherigen Vorsitzenden der vorbezeichneten Internationalen Vereinigung gegen die Tuberkulose, Herrn Léon Bourgeois, eine neue internationale Vereinigung gegen die Tuberkulose (Union internationale contre la tuberculose) unter Nichtberücksichtigung Deutschlands sich gebildet hat, und zwar unter Teilnahme zahlreicher Mitglieder der früheren Internationalen Vereinigung gegen die Tuberkulose, es verfehlt ist, deutscherseits jetzt seine Wiederbeteiligung an den in Rede stehenden internationalen Maßnahmen durch Fortsetzung der Veranstaltungen der ehemaligen Internationalen Vereinigung anzustreben."

Dem „**englischen Unterhaus**" liegt ein Gesetzentwurf vor, betreffend die Bekämpfung der Tuberkulose, nach dem es den Gemeinden zur Pflicht gemacht wird, innerhalb ihrer Bezirke für eine den Anforderungen des Gesundheitsministers entsprechende Behandlung der Tuberkulose zu sorgen, widrigenfalls der Minister ermächtigt wird, die nötigen Maßnahmen auf Kosten der Gemeinde durchführen zu lassen.

Die **amerikanische Behörde** hat angeordnet, daß jede Erkrankung und jeder Todesfall von Lungenschwindsucht im amerikanischen besetzten Gebiet der Ortspolizeibehörde binnen 24 Stunden anzumelden ist. Desgleichen ist Wohnungs- und Aufenthaltswechsel des Erkrankten anzuzeigen.

Compulsory Notification in the latin countries. (Tubercle, Sept. 20.)

Ein Bericht der Schriftleitung über die Stellung der lateinischen Länder, d. h. Frankreich und Italien, zur Anzeigepflicht bei Tuberkulose. In Frankreich scheinen wunderlicherweise nur die linkstehenden Sozialisten, die Unabhängigen oder Spartakisten des Landes, sie zu wünschen und zu fordern, während die fast einmütige Meinung der Ärzte dagegen ist. In Italien hat sich kürzlich der hygienische Kongreß zu Triest mit der Frage beschäftigt, soweit sie „Größer-Italien" angeht. In einer Formel hat man die Gründe Für und Wider zusammengestellt, und man liest deutlich eine glatte Ablehnung heraus. Vernünftige Überlegung kann zu keinem anderen Schlusse kommen: die Sache ist theoretisch nicht genügend zu begründen und praktisch nicht durchzuführen, daran hilft kein Drücken und Winden. „Tubercle" meint denn auch zum Schluß, daß die lateinischen Länder offenbar weise handeln, wenn sie sich weigern oder zögern, den Tuberkulösen zu einem gesellschaftlichen Paria zu machen, der unfähig ist seinen Lebensunterhalt zu verdienen und eine unerträgliche Last für den Staat wird. Hoffentlich schwingt man sich auch in Deutschland entschieden zu dieser Auffassung auf, nachdem die Länder, die die Anzeigepflicht haben, einsehen, daß sie eine Dummheit, mindestens eine Übereilung begangen haben.

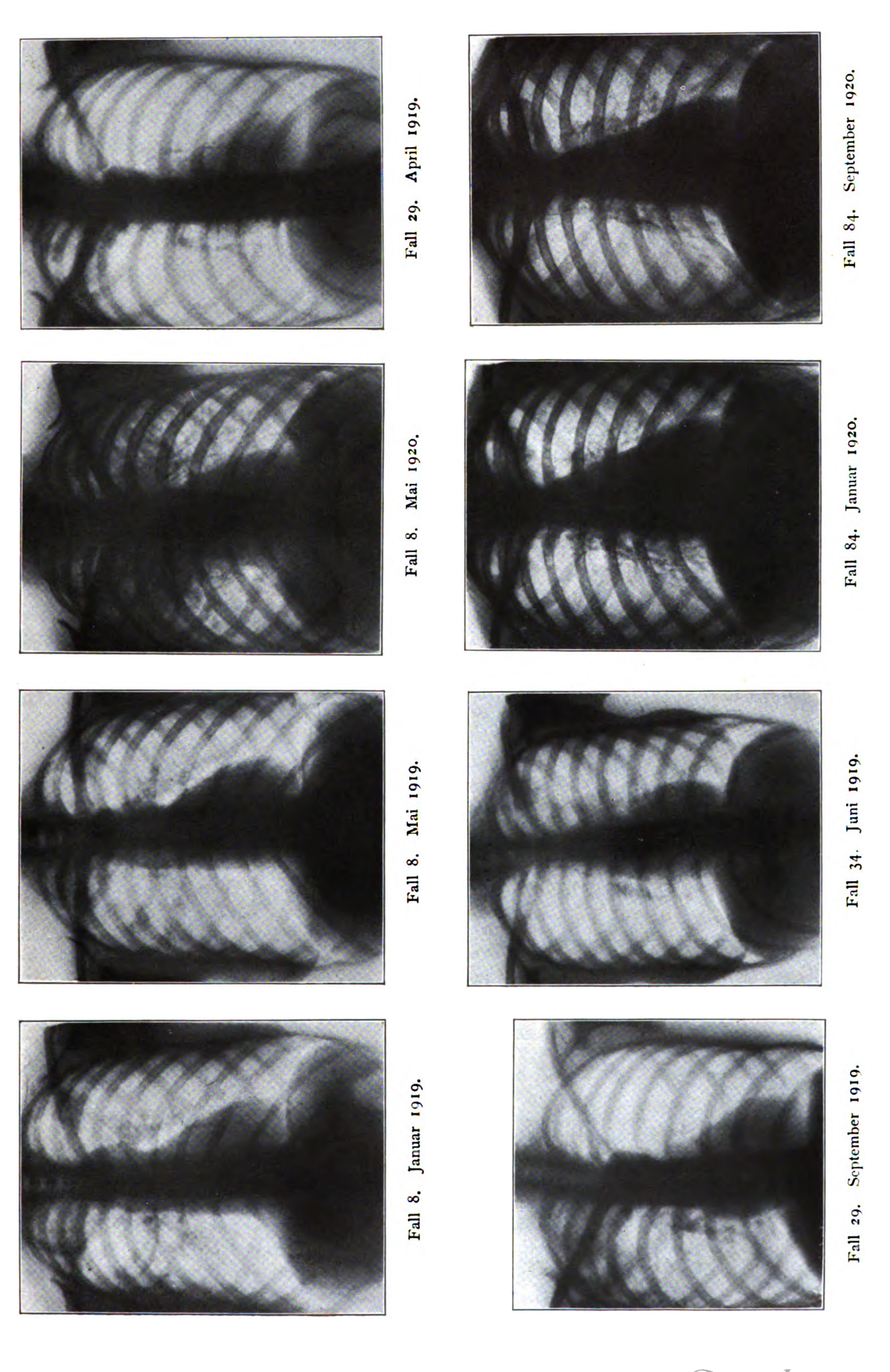
Meißen (Essen).

Wir machen unsere Leser darauf aufmerksam, daß in den nächsten Tagen das erste **Beiheft zur Zeitschrift** erscheint. Die Frage des Reichstuberkulosegesetzes, die ja zurzeit im Vordergrund des Interesses steht, wird in ihm von Möllers, Kirchner, Mugdan, Harms und Schloßmann behandelt. Wir hoffen, daß unsere Beihefte Autoren, Lesern und allen, die im Kampf gegen die Tuberkulose stehen, eine willkommene Neuerscheinung sein werden.

Personalien. Der dirigierende Arzt der Blankenheimer Heilanstalt, Dr. **Leo Silberstein,** ist im 58. Lebensjahr in Blankenheim i. Th. gestorben.

Druck von Metzger & Wittig in Leipzig.





Fall 29. April 1919.

Fall 84. September 1920.

Fall 8. Mai 1920.

Fall 84. Januar 1920.

Fall 8. Mai 1919.

Fall 34. Juni 1919.

Fall 8. Januar 1919.

Fall 29. September 1919.

Band 33. **Heft 5.**

ZEITSCHRIFT FÜR TUBERKULOSE.

HERAUSGEGEBEN VON

M. KIRCHNER, F. KRAUS, W. v. LEUBE, J. ORTH, F. PENZOLDT.

Redaktion: A. KUTTNER, L. RABINOWITSCH.

I. ORIGINAL-ARBEITEN.

XXI.

Über Tuberkuloseinfektion, Tuberkuloseerkrankung und Tuberkuloseletalität der ersten Lebensjahre vor, während und nach dem Krieg.

(Aus der I. Inneren Abteilung des städt. Krankenhauses Charlottenburg-Westend.)

Von

Prof. Dr. F. Umber.

(Mit 3 Kurven im Text.)



Als ich Ende 1916 meine Erfahrungen über obige Fragen an der Hand des klinischen Materiales der Säuglings- und Kinderstation meiner Abteilung zu einem kurzen Aufsatz in der Orth-Festschrift dieser Zeitschrift (1917, Heft 1) zusammenfaßte, da sollten vor allem meine Zahlentabellen eine deutliche Sprache reden. Denn zufällig war ich in der Lage, gleichmäßig durchgeführte Beobachtungen an 600 Kindern aus den Jahren 1912—1914 den Beobachtungen von 658 Kindern aus den Jahren 1914—1916 gegenüber zu stellen. Die Zensur war aber damals unerbittlich in der Forderung der Streichung dieser Zahlentabellen, und so blieb der Aufsatz ohne zahlenmäßige Belege für meine Behauptung, daß mit der Verschlechterung der sozialen Lage, wie sie der Krieg selbst in einer so günstig gestellten Stadt wie dem damaligen Charlottenburg unbedingt mit sich bringen mußte, auch die Zahl der Tuberkuloseinfektionen und der Tuberkulosetodesfälle unter den Kindern zugenommen hat. Es waren vor allem die latenten Infektionen, die gegenüber den klinisch manifesten Tuberkulosen bei Kindern bis zum 6. Lebensjahr einen relativen Zuwachs erhalten hatten. Der Satz, daß auch der Prozentsatz an Tuberkulosetodesfällen bei Kindern bis zum 10. Lebensjahr während der Kriegsperiode auffällig in die Höhe getrieben sei, wurde mir nebst den dazu gehörigen zahlenmäßigen Beweisen von der Zensur gestrichen. Ich bin in der Folge wiederholt, auch behördlicherseits, um nachträgliche Angabe meiner Zahlen von damals gebeten worden und es sind dieselben auch von anderer Seite z. T. veröffentlicht (vgl. Blätter für Säuglings- und Kleinkinderfürsorge 1920, 2. Jg., Heft 4, Verlag von E. Reinhardt, München) und in der späteren Literatur benutzt worden. Ich verweise z. B. auf die Bearbeitung dieser Frage aus der Pfaundlerschen Kinderklinik in München durch J. Bartschmid (Münch. med. Wchschr. 1920, Nr. 33). Auch dort ist eine bedrohliche Zunahme der Verbreitung der Tuberkuloseansteckung in den Kriegszeiten festgestellt, ähnlich wie das nach mir auch Davidsohn (Ztschr. f. Kinderheilk. 1919, Nr. 21) für die Berliner Waisenkinder, und Curschmann-Synwoldt (Münch. med. Wchschr. 1920, Nr. 22) für die Rostocker Kinder gezeigt haben, sowie ein auffallender Anstieg der Sterblichkeitsziffer der Kleinkinder im Jahre 1916. Es ist begreiflich, daß in ver-

schiedenen Gegenden Deutschlands bei derartigen Feststellungen regionäre Verschiedenheiten in der Tuberkuloseausbreitung und im Verlauf der Tuberkulose unter den Kindern hervortreten müssen, angesichts der erheblichen Ungleichheiten der Lebensbedingungen in den verschiedenen Gegenden, wie sie sich auch in der Nachkriegszeit geltend machen müssen. Denn daran ist unbedingt festzuhalten, daß weder ärztliche Bemühungen noch therapeutische Maßnahmen, noch Auswirkungen der sozialen Gesetzgebung in ihrem Einfluß auf die Tuberkuloseverbreitung und -letalität auch nur annähernd mit dem gewaltigen Einfluß der sozialen Lage, i. e. Ernährungs- und Wohnungsverhältnissen konkurrieren können. Das gilt schon in behäbigen Friedensjahren und in erhöhtem Maße in den Jahren der Not, wie sie die Kriegs- und Nachkriegsjahre gebracht haben, die noch dazu eine gefährliche Vermehrung der Infektionsträger (Soldatenphthisen!) zur Folge hatten, auf die Curschmann mit Recht hinweist.

Ich habe nun die Beobachtungen über die Tuberkulosebewegung auf meiner Kinderabteilung seit 1912 unverändert bis auf den heutigen Tag durchgeführt und kann daher Rechenschaft ablegen über ein völlig gleichmäßiges, nach denselben Gesichtspunkten aufmerksam durchgearbeitetes Material von 2416 Kindern der Charlottenburger Bevölkerung. Gerne folge ich daher der Aufforderung der Schriftleitung dieser Zeitschrift, meinen damaligen Aufsatz bzgl. der genaueren Angaben und Tabellen dabei zu ergänzen, und zwar bis in die Gegenwart.

Ich bemerke nochmals, daß als tuberkuloseinfiziert solche Kinder aufgeführt sind, die auf die Pirquetimpfung positiv reagieren. Nur diejenigen werden als nicht infiziert angesehen, die auch nach wiederholter Impfung negativ bleiben. Die Escherichsche Stichreaktion liefert zwar noch eine etwas höhere Ausbeute. Da wir dieselbe aber in den ersten Jahren nicht herangezogen haben, haben wir sie in den folgenden Aufstellungen nicht berücksichtigt. Denn der Wert dieser Zahlenreihen liegt im Vergleich.

Tuberkuloseinfizierte.

Alter	1912—14 (600 K.)	1914–16 (658 K.)	1916–18 (638 K.)	1919 (271 K.)	1920 (249 K)
1—3 M.	0,0 %	2,4 % (41)	4,7 % (43)[1]	0,0 % (16)	2,9 % (35)
4—12 „	5,0 %	7,8 %	9,4 % (85)	17,0 % (48)	4,2 % (48)
1—2 J.	12,0 %	23,0 %	26,0 % (74)	11,0 % (35)	17,6 % (34)
3—4 „	32,0 %	25,0 %	52,0 % (96)	29,0 % (47)	39,2 % (28)
5—6 „	33,0 %	50,0 %	51,5 % (66)	57,5 % (33)	47,6 % (21)
7—10 „	47,0 %	56,0 %	43,5 % (163)	47,0 % (57)	57,5 % (40)
11—14 „	56,0 %	66,0 %	60,0 % (111)	63,0 % (35)	60,4 % (43)

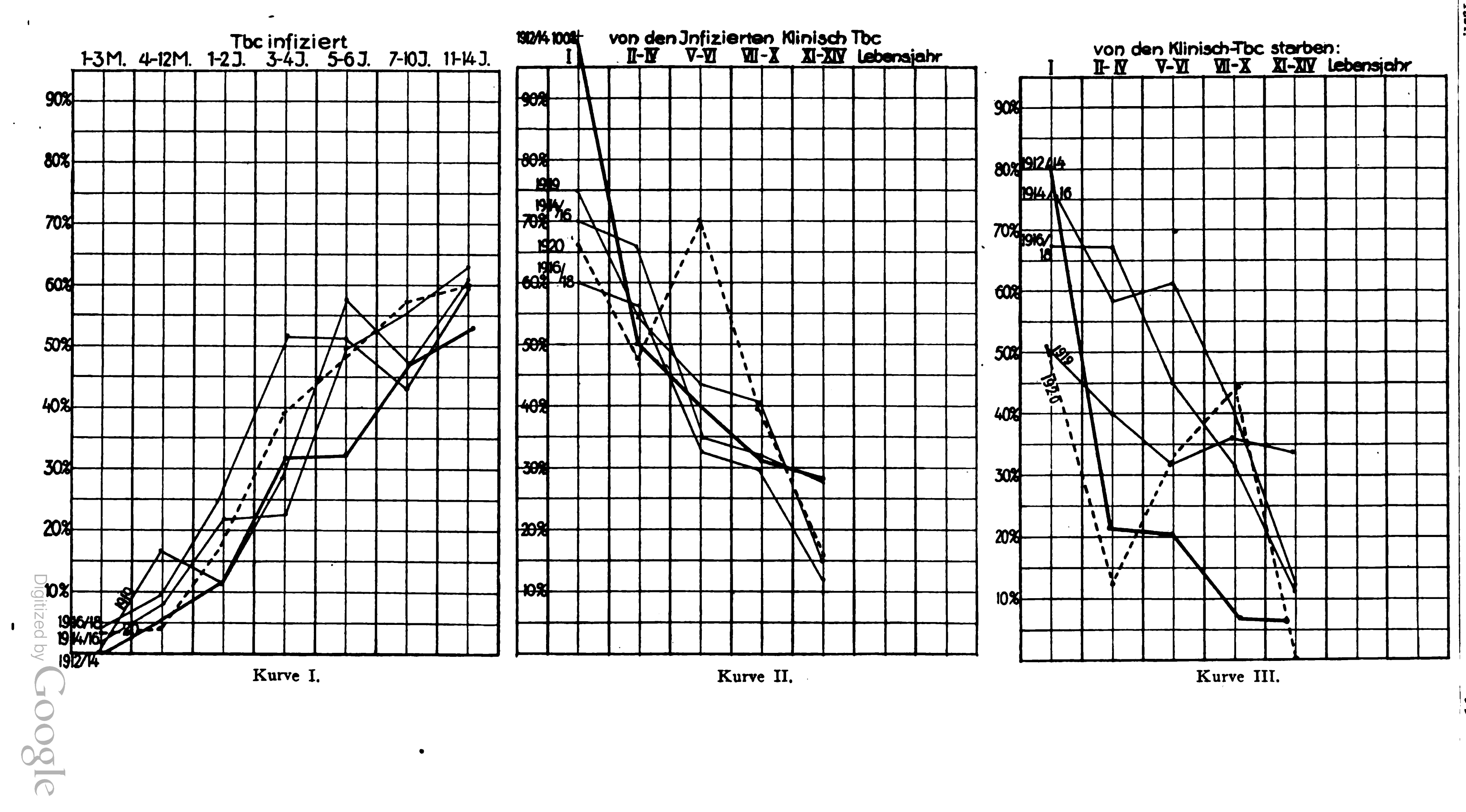
Von den Tbc.-Infizierten waren klinisch tuberkulös, von diesen starben:

Alter	1912—14		1914—16		1916—18		1919		1920	
	tbc.	†	tbc.	†	tbc.	†	tbc.	†	tbc.	†
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
1 Jahr	100	80	70	77	60	67	75	50	66	50
2—4 Jahre	50	21	66	58	54	67	55	40	47	12,5
5—6 „	40	20	35	61	32	45	47	33	70	33
7—10 „	32	7	32	40	29,5	33	41	36	39	44,4
11—14 „	28	6	27	14	12	10	14	33	15,4	0

Die hier gegebenen Zahlen sprechen eine noch eindringlichere Sprache in kurvenmäßiger Anordnung, woselbst die fetten Linien allemal die Zahlen der Vorkriegszeit wiedergeben.

In der Vorkriegszeit war überhaupt kein Säugling im Alter von 1—3 Monaten tbc.-infiziert, eine Tatsache, die in der Kriegszeit leider überhaupt nicht mehr

[1]) Die eingeklammerten Zahlen geben die Zahl der Geimpften an.



Kurve I.

Kurve II.

Kurve III.

zu verzeichnen ist, auch nicht im 2. Nachkriegsjahr 1920. Der günstigen Prozentzahl des Jahres 1919 liegen nur Beobachtungen an 16 Säuglingen dieser Altersstufe zu Grunde (vorübergehender Rückgang der Säuglingsaufnahmen!) so daß also die zufälligen Fehlerquellen hier viel mehr ins Gewicht fallen müssen. Weiterhin zeigen unsere Charlottenburger Erfahrungen, daß die Zahl der tbc.-infizierten Kinder vom 2. Lebensjahr ab fast in allen Jahresklassen eine ansehnliche und zwar progressive Zunahme gegenüber der Vorkriegszeit aufweist. Es fällt auf, daß die 3—4jährigen in den Jahren 1916—18 mit relativ hohem Prozentsatz vertreten sind, sowie die 5—6jährigen im Jahre 1919, während die 11—14jährigen in der Kriegs- und Nachkriegszeit nicht erheblich mehr Tbc.-infizierte aufweisen wie in der Vorkriegszeit. Der Abstand der Kurven von derjenigen der Vorkriegszeit wächst progressiv mit der Dauer der Notjahre, erst das Jahr 1920 scheint wieder in den jüngsten Jahresklassen bis zum 2. Jahr einschließlich relativ etwas günstigere Verhältnisse zu bringen.

In der II. Kurve, welche die Frage beantwortet, wie viele von den infizierten Kindern nun eine klinisch nachweisbare Tuberkulose darbieten, fällt zunächst auf, daß von den infizierten Kindern im 1. Lebensjahr während der Entbehrungsjahre ein wesentlich geringerer Prozentsatz erkrankt. Das möchte ich so deuten, daß die Zahl der Tbc.-infizierten im 1. Lebensjahre vor dem Krieg überhaupt geringer war, daß diejenigen aber, die einmal infiziert waren, auch erkrankten, weil der Infekt mehr die relativ Widerstandslosen erfaßt hatte. Auffallend ist nun, daß ein relativ hoher Prozentsatz (70 %) der infizierten Kinder im 5. und 6. Lebensjahr im Jahre 1920 auch klinische Tuberkulose darbot, wohl ein Zeichen dafür, daß die Kinder, die am längsten der Verelendung preisgegeben waren, nun auch in der Folge am widerstandslosesten der Erkrankung verfallen, wenn sie einmal infiziert waren. Die älteren Kinder, die in früherer Kindheit noch gute Jahre gesehen hatten (7. bis 14. Lebensjahr), stehen viel günstiger da.

Die Verschlechterung der Widerstandsfähigkeit gegenüber dem Infekt zeigt sich vor allem in der Sterblichkeitskurve der Erkrankten, die ja den Charakter der Tuberkulose am besten illustriert. Wir sehen hier die Kinder des 2.—10. Lebensjahres in viel höherem Maße absterben, wie die älteren Kinder im 11.—14. Jahre, die in ihrem zarten Alter gute Tage erlebt haben. Die letzten Jahre 1919 und 1920 scheinen für die ersten Lebensjahre wieder etwas günstigere Verhältnisse zu bringen. Die Welle derjenigen Tbc.-infizierten, die in ihren ersten Lebensjahren durch die Entbehrungen getroffen wurden und darum hohe Erkrankungs- und Letalitätsziffern aufweisen; wird sich zweifellos noch weiter fortpflanzen und in der Schuljugend in Erscheinung treten.

Ich darf darum heute, durch meine weiteren Erfahrungen gestützt, mit um so größeren Recht jenen Schlußsatz wiederholen, der mir durch die Zensur in meinem ersten Aufsatz für die Orth-Festschrift gestrichen worden ist, und in welchem ich — im Hinblick auf die aus meinen damaligen Zahlen schon sprechende zunehmende Verbreitung der Tuberkulose im Kindesalter — behauptete, daß diese in späteren Jahren noch mehr zutage treten werde, wenn diese in gesteigertem Maße tuberkulösen Kinder erst in die Lebensjahre nach dem schulpflichtigen Alter einrücken werden, wo erfahrungsgemäß von Neuem ein Anstieg der Tuberkulosesterblichkeit schon ohnehin zu erwarten steht: Ein Warnungsruf an Fürsorge- und Schulärzte!





XXII.
Erfahrungen über die Behandlung der chirurgischen Tuberkulose mit Partialantigenen.

(Aus der I. chirurg. Abteilung des städtischen Rudolf-Virchow-Krankenhauses, Berlin. Direktor: Prof. Dr. Mühsam.)

Von

Dr. Fritz Landauer, Assistenzarzt.

Die Partialantigentherapie hat mit den übrigen spezifischen Behandlungsmethoden der Tuberkulose gemein, daß es sich bei ihr auch um eine aktive Immunisierung handelt. Neu daran ist, daß durch sie die Möglichkeit gegeben ist, zu individualisieren, d. h. dem Organismus, entsprechend seinem augenblicklichen Immunitätszustand, gerade diejenigen Antigene zuzuführen, welche ihn zur Bildung der jeweils fehlenden Antitoxine anreizen sollen.

Um ein Beispiel anzuführen, kann man auf diese Weise der Gruppe der „Albumintüchtigen" nach Müller, bei denen es sich um ein Überwiegen der Eiweißantikörper handelt bei Rückgang der Fettantikörper, zunächst Fettantigene zuführen und so erst einmal eine gleichmäßige Durchschnittsimmunität erzielen, um dann erst die Therapie auf der ganzen Linie einzuleiten. Mit anderen Worten: Während es bisher nur möglich war, quantitativ zu modifizieren, ist durch die Partigentherapie jetzt auch eine Modifikation in qualitativer Richtung möglich.

Wer sich über die Theorie orientieren will, sei in erster Linie auf die Arbeiten von Deycke, Much, Altstädt und Müller verwiesen.

Die Beurteilung der Erfolge ist verschieden. Es ging hier wie bei so manchem neuen Mittel: Zunächst begeisterte Aufnahme, die Mitteilungen nur günstiger Erfahrungen; allmählich setzt die Kritik ein, und gerade in letzter Zeit mehren sich die ablehnenden Stimmen in auffallender Weise. Ich nenne nur F. Klemperer, Tuszewski, Klopstock, Lange auf dem Gebiet der inneren Tuberkulose, Walthard, Landau auf dem der chirurgischen Tuberkulose.

Während über die Behandlung der inneren Tuberkulose zahlreiche Arbeiten vorliegen (Deycke, Much, Altstädt, Rehder, Löwenhardt, Römer und Berger und viele andere), sind die Veröffentlichungen über chirurgische Tuberkulose viel geringer an Zahl. Über günstige Erfahrungen berichtet Menne, besonders im Verein mit der Strahlentherapie. Nicht so gute Erfahrungen meldet Walthard und ein vollkommenes Versagen Landau.

Ich komme nun zu unseren eigenen klinischen Beobachtungen. Vorausschicken möchte ich zunächst einige kurze Bemerkungen über unsere Methode, besonders da Zweig die Mißerfolge Landaus auf dessen Methodik zurückführen zu können glaubt.

Wir hielten uns streng an die in der „Neuen Anleitung zur Tuberkulosebehandlung mit Partigenen nach Deycke-Much" gegebenen Leitsätze. Wir begannen mit der Feststellung des Immunitätstiters und gaben die zur Anstellung der Intrakutanreaktion vorgeschriebenen 13 Spritzen stets in die Außenseite des linken Oberarmes. Wurde im Verlauf der Behandlung zum 2. Male der Immunitätstiter festgestellt, so wurden die Injektionen in den rechten Oberarm gemacht, um eine ev. Beeinflussung ihres Ausfalles durch die früher an gleicher Stelle stattgefundenen Einspritzungen zu vermeiden. Abgelesen wurde der Intrakutantiter am 4. Tage zum 1. Male und kontrolliert am 6. Tage. Danach setzte die eigentliche Behandlung ein. Wir spritzten im allgemeinen 2 mal wöchentlich und stiegen langsam an, indem wir die Dosis des Vortages jedesmal verdoppelten. Wir sahen davon ab, die Anfangsdosis auf den individuellen Immunitätstiter einzustellen, sondern begannen in sämtlichen Fällen mit der Injektion von 0,1 ccm der niedersten

Konzentration der Originalpackungen. Wir begannen also bei dem Antigen A mit der Verdünnung 1 : 100 000 Millionen, bei F und N mit 1 : 10 000 Millionen. Aufgehört haben wir im allgemeinen bei 0,8 ccm der Konzentration 1 : 100 Millionen für A, 1 : 10 Millionen für F und N. Noch höher zu steigen schien uns nicht ratsam. Zwar bezeichnen Deycke-Much als „Höchstdosis" noch die unserer Grenzdosis nächsthöhere Konzentration. Klagen der Patienten über Kopfschmerzen und stärker werdende Hautreaktion an der Injektionsstelle ließen uns ein noch weiteres Ansteigen in der Konzentration unratsam erscheinen. Selbstverständlich ist, daß die Kanülen stets ausgeglüht wurden und ein Vermengen der einzelnen Flüssigkeiten auf das Peinlichste vermieden wurde. Stets wurde die Behandlung mit den einzelnen Antigenen getrennt durchgeführt; in einem einzigen Fall nur haben wir MTbR. verwandt.

Wir haben die Patienten, bei denen wir einen Versuch mit den Partigenen machten, nicht besonders ausgewählt, derart etwa, daß wir besonders schwere Fälle herangezogen hätten, bei denen auch jede andere Therapie vielleicht erfolglos geblieben wäre. Wir ließen vollkommen den Zufall walten und nahmen der Reihe nach die Patienten, wie sie ins Krankenhaus kamen. Hoffnungslos erscheinende Fälle wurden ausgeschieden. So bestand unser Material nur aus leichten und mittelschweren Fällen. Wir beschränkten uns rein auf die chirurgische Tuberkulose.

Hinzufügen möchte ich noch, daß wir unsere Tuberkulosen stets neben den üblichen chirurgischen Maßnahmen mit Röntgenstrahlen behandeln. Wir haben das auch hier getan, um vollkommen gleiche Versuchsbedingungen zu haben, um feststellen zu können, ob die Partigenbehandlung unseren anderen therapeutischen Maßnahmen überlegen ist.

Im folgenden gebe ich kurze Auszüge aus den Krankengeschichten wieder:

Fall 1. I. S., 25 Jahre. Tuberkulose des linken Kniegelenkes mit vollkommener Ankylose des Gelenkes. Es bestehen 3 reichlich eiternde, auf rauhen Knochen führende Fisteln, die mit dem scharfen Löffel ausgekratzt wurden. Dabei wurden einige Sequester zutage gefördert. Am 1. VII. 19 Intrakutanreaktion. Beginn der Partigentherapie am 1. VIII. bis zur Konzentration Nr. 4 von F und N und Nr. 5 von A am 13. XI. Am 24. IX. zweite Intrakutanreaktion, schwächer wie die erste. Beim Abbruch der Behandlung waren sämtliche Fisteln geschlossen, das Allgemeinbefinden hatte sich gehoben.

Fall 2. W. K., 17 Jahre. Halsdrüsentuberkulose. In der rechten Unterkiefergegend eine umschriebene, auf der Unterlage verschiebliche Schwellung von etwa Pflaumengröße. Am 2. VII. Intrakutanreaktion. Beginn der Behandlung am 9. VII. Zweite Intrakutanreaktion am 23. IX., bedeutend schwächer wie die erste. Am 1. X. wird die Behandlung ausgesetzt mit 0,8 ccm der Konzentration Nr. 5. Pat. wollte sich nicht weiter behandeln lassen; im Befund war durchaus keine Änderung zu verzeichnen.

Fall 3. E. R., 21 Jahre. Drüsentuberkulose mit Fistelung. Am 23. IX. Intrakutanreaktion. Am 29. IX. Beginn der Behandlung. Am 4. X. Auskratzung der Fistel. Am 28. X. zweite Intrakutanreaktion; bedeutend stärkere Reaktion wie am 23. IX. Am 13. XI. war die Fistel geschlossen, die Behandlung wurde abgebrochen mit 0,8 ccm von Nr. 4.

Fall 4. F. B., 26 Jahre. Mittelfußknochentuberkulose. Diffuse Schwellung des r. Fußes, besonders im Gebiete der 3 lateralen Ossa metatarsalia. Daselbst starke Druckschmerzhaftigkeit. Die Bewegungen in den Metatarso-Phalangealgelenken sind schmerzhaft. Das Röntgenbild ergibt eine Trübung in den Metatarso-Phalangealgelenken III—V. An der Basis der Metatarsalia einige durchlässige Stellen. Am 24. IX. Intrakutanreaktion. Beginn der Behandlung am 29. IX., wurde am 17. X. mit 0,1 ccm der Konzentration Nr. 6 wegen Fieber ausgesetzt. Subjektiv und objektiv keinerlei Änderung. Zweite Intrakutanreaktion am 28. X., stärker wie am 24. IX. Wird in der Folge mit Höhensonne und Gipsverbänden behandelt und damit eine wesentliche Besserung erzielt, so daß er heute seinen Beruf wieder ausüben kann.

Fall 5. E. G., 18 Jahre. Halsdrüsentuberkulose mit Fistelung und Abszedierung. 24. IX. Intrakutanreaktion. Am 29. IX. Beginn der Therapie bis zum 6. XI., da Abschluß mit 0,8 ccm der Konzentration Nr. 4. Seit einigen Tagen Klagen über brennende Schmerzen an den Injektionsstellen, deren Umgebung etwas entzündet ist. Intrakutanreaktion am 25. XI. bedeutend stärker wie am 24. IX. Der klinische Befund hatte sich gebessert, die Schwellung der Drüsen bestand zwar noch fort, jedoch hatte die Eiterung aufgehört. Allerdings war der Abszeß wiederholt (am 11., 16., 20., 31. X., 8 und 24. XI.), punktiert und danach Jodoformglyzerin injiziert worden.

Fall 6. C. K., 16 Jahre. Halsdrüsentuberkulose mit Fistelung und Abszedierung. Am 24. IX. Intrakutanreaktion. Am 29. IX. Beginn der Behandlung bis zum 7. XI. bis 0,8 ccm

der Konzentration Nr. 4. Keinerlei Änderung im Befund. Zweite Intrakutanreaktion am 25. XI., etwas stärker wie die erste. Darauf Weiterbehandlung mit intensiver Röntgenbestrahlung und wiederholten Punktionen mit nachfolgender Jodoformglyzerin-Injektion; damit wurde eine augenfällige Besserung erzielt, so daß am 13. XII. die Schwellung so weit zurückgegangen war, daß die Drüsen gerade eben noch palpabel waren. Eine Fistel bestand nicht mehr.

Fall 7. W. R., 16 Jahre. Hüftgelenksentzündung. Das Röntgenbild ergibt eine Verschleierung der Gelenkkonturen. Intrakutanreaktion am 24. IX. Beginn der Behandlung am 29. IX. Eine zweite Intrakutanreaktion am 22. X. ergibt bedeutend stärkere Reaktionen wie am 24. IX. Subjektiv geringe Besserung, objektiv keine Änderung, auch nicht am 5. XI., als mit 0,8 ccm der Konzentration Nr. 4 die Partigenbehandlung abgesetzt wurde. Pat. wurde dann mit Extensionsverbänden weiterbehandelt und so weit gebessert, daß er, als er am 13. I. 20 das Krankenhaus verließ, ohne wesentliche Schmerzen laufen konnte.

Fall 8. E. O, 22 Jahre. Kalter Abszeß am l. Ellenbogen von etwa Wallnußgröße. Wurde mit MTbR. behandelt. Intrakutanreaktion am 6. X., eine zweite am 13. XI. Auffallend stärkere Reaktion, der aber keine klinisch sichtbare Besserung entspricht. Am 13. XI. mußte die Behandlung abgebrochen werden, weil die Pat. sich gegen weitere Einspritzungen sträubte. Erreichte Dosis: 0,1 von Nr. 6. Keinerlei Änderung im Befund.

Es wurden demnach im ganzen 8 Fälle mit den Antigenen behandelt, davon 7 mit den Partialantigenen, einer mit MTbR. Darunter waren 3 Knochengelenktuberkulosen, 4 Drüsentuberkulosen, 1 Weichteiltuberkulose. Von den Gelenktuberkulosen wurde eine gebessert (im Verein mit der Röntgenwirkung), 2 erfuhren keine Änderung. Von den Drüsentuberkulosen besserten sich 2 (unter gleichzeitiger Durchführung der übrigen Behandlung — Röntgen, Punktion der Abszesse mit nachfolgender Jodoformglyzerininjektion), die beiden andern änderten sich nicht. Die Weichteiltuberkulose erfuhr gar keine Änderung.

Wie schon oben bemerkt, handelte es sich bei all unseren Kranken um leichte, bis höchstens mittelschwere Fälle. Der Boden war für jede Therapie insofern noch besonders günstig, als sämtliche Patienten sich in jugendlich kräftigem Alter befanden: der jüngste war 16, der älteste 26 Jahre alt.

Die durchschnittliche Dauer unserer Kuren betrug 49 Tage; ich sehe dabei ab von Fall 4, der ja vorzeitig abgebrochen werden mußte. Unsere Kuren waren also sicher nicht zu kurz: gibt doch Zweig an, daß in Lübeck die durchschnittliche Behandlungsdauer der chirurgischen Tuberkulose nur 32,5 Tage war.

Ich komme nun zu der Frage der Intrakutanreaktion, „der quantitativen, mathematischen Immunitätsanalyse“ Muchs. Ist sie das, so muß sie uns jederzeit direkten Aufschluß geben über den jeweiligen Immunitätszustand des Organismus, d. h. über das Kräfteverhältnis der Antigene zu den zugehörigen Antitoxinen. Da man annehmen muß, daß einer Zunahme der Antitoxine eine klinische Besserung entspricht, müßte also in diesem Fall das eingespritzte Antigen ein größeres Aufgebot von Antitoxinen mobilisieren, d. h. die Intrakutanreaktion müßte stärker ausfallen. Wir haben zu diesem Zweck stets mindestens 2 mal den Immunitätstiter festzustellen versucht: ein Mal vor Beginn der Therapie, das zweite Mal im Verlauf der Behandlung, als Kontrolle unserer therapeutischen Maßnahmen.

Vorwegnehmen möchte ich, daß wir bei den meisten unserer Fälle die Angaben Muchs und Müllers bestätigt fanden, daß bei der chirurgischen Tuberkulose die Fettantikörper überwiegen über die Eiweißantikörper. Allerdings war der Unterschied nicht so groß, daß wir uns veranlaßt gesehen hätten, zunächst einmal nur das Eiweißantigen zu spritzen, um so weniger als wir, wie ja auch Menne empfiehlt, die spezifische Antigenbehandlung mit der Strahlenbehandlung verbanden, die ja besonders anregend auf die Bildung der Antikörper wirken soll. Ein vollständiges Fehlen einer ganzen Antikörpergruppe haben wir nie bemerkt, wenn auch, wie gesagt, die Eiweißantikörper anscheinend schwächer entwickelt waren wie die Fettantikörper. Die Gefahr, vor der Much warnen zu müssen glaubt, bei quantitativ ungleich entwickeltem Immunitätsbild durch die Injektion der entsprechenden Antigene vorhandene, besonders kräftige Antikörper zu schädigen, scheint nicht so sehr zu fürchten zu sein. Wird doch gerade in der „Neuen Anleitung“ empfohlen, „zweckmäßig immer mit A + F + N gleichzeitig zu behandeln, um die mangelnde



Antikörperbildung wachzurufen und die vorhandene zu unterhalten." Störungen haben wir bei unserem Vorgehen nie gehabt, wohl aber hat die Intrakutanreaktion nicht das gehalten, was wir uns von ihr versprochen hatten: wenn wir auf Grund der Angaben Muchs, Müllers, Mennes u. a. glaubten, uns durch sie ein Bild über die Kräfteverteilung im Körper machen zu können, so sahen wir uns in dieser Erwartung getäuscht. Nicht ein Mal, sondern wiederholt beobachteten wir, daß der „Immunitätstiter" sank trotz klinischer Besserung und umgekehrt eine kräftigere Reaktion trotz unverändertem klinischen Befund.

So sahen wir, um nur einen Fall herauszugreifen, in dem Fall 8, den wir mit MTbR. behandelten, eine starke Zunahme der Intrakutanreaktion, ohne daß sich im klinischen Bild auch nur das Geringste geändert hätte. Während wir am 8. X. mit der Konzentration 1 : 10 Millionen eine nur mittelstarke Reaktion bekommen hatten, erhielten wir am 13. XI. mit der Verdünnung 1 : 1000 Millionen noch eine starke Reaktion.

Nicht verschweigen möchte ich, daß die meisten Patienten die an einem Tage verabfolgten 13 Injektionen als recht unangenehm empfanden und sich ihrer Wiederholung nur ungern unterzogen. Außerdem krankt die Methode, wenn ich für den Augenblick von ihrer Unzuverlässigkeit einmal absehe, daran, daß sie außerordentlich subjektiv ist: Manchmal waren wir im Zweifel, ob wir eine leichte, kaum sichtbare Rötung um die Injektionsstelle, eine eben fühlbare Infiltration noch als Reaktion ansprechen durften. Ferner stört — wenigstens in der Sprechstunde — der zur Diagnostik und Therapie notwendige große Apparat, zu dessen Bedienung geschultes Personal erforderlich ist. Allerdings wird ja gerade für die Sprechstundenpraxis die MTbR.-Therapie empfohlen; mit ihrer Anwendung begibt man sich jedoch gleichzeitig des größten Vorzuges, der der Methode eigen ist, der Möglichkeit, wenn der Fall es erfordert, das Heilverfahren individuell zu gestalten.

Ich bin am Schlusse meiner Ausführungen angelangt. Unsere Versuchsreihe ist nur klein, aber die Erfolge waren nicht so, daß sie uns ermutigt hätten, die Versuche fortzusetzen. Schaden haben wir von der Anwendung der Partigene nicht gesehen, aber auch keinen wirklichen Nutzen. Die Partigentherapie mag in manchen Fällen im Verein mit den sonstigen therapeutischen Maßnahmen Nützliches leisten. Die Erfolge sind aber nicht besser wie bei Behandlung mit dem Kochschen Alttuberkulin, das wir auf unserer Abteilung schon seit Jahren als unsere chirurgische Therapie unterstützende Komponente heranziehen und dessen Anwendung für den Patienten angenehmer, für den Arzt einfacher ist wie die der Partigene. Die Intrakutanreaktion lehnen wir als unzuverlässig ab.

Literatur.

Hans Much, Tuberkulose. Ergebnisse der Hygiene, Bakteriologie, Immunitätsforschung und experimentellen Therapie 1917, Bd. 2.

Georg Deycke u. Ernst Altstädt, Weitere Erfahrungen in der Tuberkulosebehandlung mit Partialantigenen. Münch. med. Wchschr. 1917, Nr. 9.

Susanne Altstädt, Behandlung von Nieren- und Peritonealtuberkulose durch aktive Immunisierung nach Deycke-Much. Ztschr. f. Tuberkulose Bd. 28, Heft 6.

Wilhelm Müller, Untersuchungen über statische und dynamische Immunität bei Tuberkulose. Beitr. z. Klinik d. Tub., Bd. 36.

— Neue Anschauungen auf dem Gebiete des Lupus. Ebenda.

Ed. Menne, Die Bedeutung der Partialantigenforschung für die Behandlung der chirurgischen Tuberkulose. Dtsch. Ztschr. f. Chir. Bd. 147, Heft 3 u. 4.

F. Klemperer, Die Lungentuberkulose, ihre Pathogenese, Diagnostik und Behandlung. Urban und Schwarzenberg 1920.

— Ther. d. Gegw., Febr. u. März 1919.

Tuszewski, Über den diagnostischen und therapeutischen Wert der Deycke-Muchschen Partialantigene. Ther. d. Gegw. 1920, Heft 7.



Walthard, Korr.-Bl. f. Schweizer Ärzte 1919, Nr. 41 u. 42.
H. Landau, Arch. f. klin. Chir., Bd. 113, Heft 2.
C. Römer u. V. Berger, Zur Behandlung der Tuberkulose mit Partialantigenen nach Deycke-Much. Dtsch. med. Wchschr. 1916, Nr. 21.
Felix Löwenhardt, Zur Behandlung der Tuberkulose mit Partialantigenen. Dtsch. med. Wchschr. 1918, Nr. 48.
Hans Rehder, Eineinhalb Jahre klinische Beobachtungen über die Behandlung der Lungentuberkulose mit Partialantigenen. Beitr. z. Klinik d. Tub., Bd. 42, Heft 3.
Victor Zweig, Bemerkungen zu dem Aufsatz von Landau. Arch. f. klin. Chir. Bd. 114, Heft 2.
Hans Landau, Erwiderung auf die Bemerkungen von Zweig. Ebenda.



XXIII.
Tuberkulosebekämpfung durch vorbeugende Kinderfürsorge.

Vortrag, gehalten auf der Tagung der Thüringer Fürsorgestellen in Apolda am 7. Mai 1920

von

Med.-Rat Dr. Carl Jaenicke, Bezirks- und Stadtarzt in Apolda.



Die Erkenntnis, daß die Tuberkulose der Erwachsenen in den weitaus meisten Fällen ihren Ursprung aus einer Verseuchung des kindlichen Körpers mit Tuberkelbazillen nimmt, die oft schon im frühesten Kindesalter beginnt, macht es geradezu zur Pflicht, hier den Hebel zu einer erfolgreichen Bekämpfung der Volksseuche anzusetzen. Denn darüber dürfen wir uns doch keinen Illusionen hingeben, sondern wir müssen es offen aussprechen, daß die Erfolge bei der Behandlung ausgesprochener Tuberkulosefälle, mag sie noch so zweckentsprechend und mit Aufwendung noch so großer Mittel durchgeführt werden, nur als mittelmäßig bezeichnet werden können, zum mindestens im Hinblick auf die Frage des Dauererfolges. Es ist das gerade so, als wenn wir von einer Giftpflanze die üppig wuchernden Schößlinge in mühsamer Arbeit immer und immer wieder entfernen, anstatt daß wir die Pflanze mit der Wurzel ausrotten. Wenn irgendwo, so gilt ganz besonders bei der Bekämpfung der Tuberkulose das Wort: „Principiis obsta!". Diese Anfänge liegen aber im Kindesalter. Wir wissen längst, daß die Dyskrasieen des Kindesalters, die man früher unter einem wohlumschriebenen Symptomenkomplex mit dem Namen der „Skrofulose" bezeichnete, nichts anderes sind als die Frühsymptome der tuberkulösen Infektion; wir sehen täglich die Kinder mit erethischem oder torpidem Habitus, die Augen tränend und lichtscheu, die Nase und Lippen geschwollen, die Haut verdickt, mit Ekzemen, die jeder medikamentösen Behandlung trotzen, behaftet, mit hyperplastischen Gaumen- und Rachenmandeln, mit großen Drüsenpaketen am Unterkiefer und Hals. Hier hat auch schon vor langen Jahren kein Zweifel darüber bestanden, daß solche Kinder unbedingt behandlungsbedürftig sind, da sie andernfalls die Rekruten für die große Armee der späteren Tuberkulösen bilden. Aber die Einbeziehung der tuberkulosebedrohten und gefährdeten Kinder in die Fürsorge und ihre Behandlung ist doch erst ein Produkt der Neuzeit als Folge der Entdeckung des Tuberkelbazillus und der Erkenntnis der Übertragungsgefahr. Vielfältige Erfahrung hat gelehrt, daß der kindliche Körper sehr wohl im stande ist, aus eigener Kraft den Einbruch der feindlichen Bazillen zu paralysieren und sie unschädlich zu machen, wenn ihm nur die Möglichkeit gewährt wird, seine Abwehrmittel frei entfalten zu können. Neuere

Forschungen haben uns gezeigt, daß sich bei diesem Kampfe im Körper Reaktionsprodukte bilden, deren Träger vornehmlich das Blutserum ist und die wir als Antikörper bezeichnen. Sie verleihen dem Organismus die aktive Immunität; sie schützen ihn vor Wiedererkrankung, sie helfen ihm, die Fremdstoffe abzukapseln und ihr weiteres Eindringen zu verhüten. Unsere Bestrebungen müssen demnach darauf gerichtet sein, in möglichst viel Organismen möglichst viel Abwehrstoffe zu produzieren: damit werden wir die Volkskrankheit ausrotten. Wenigstens theoretisch; denn in der Praxis dürfte sich dieses Ziel als Utopie erweisen, da es einerseits unmöglich sein wird, alle Fälle restlos zu erfassen, und anderseits eine große Anzahl von Fällen sich refraktär erweisen, d. h. trotz aller Maßnahmen unbeeinflußt bleiben. Aber auch der vorsichtigste Beurteiler und schärfste Kritiker muß zugeben, daß hier ein Weg geboten ist, auf welchem es gelingen muß, wenigstens einen großen Bruchteil der der Tuberkulose unrettbar verfallenden Organismen zu retten und dem Volkskörper als gesunde, Werte schaffende Glieder wieder zuzuführen. Es erübrigt sich, noch besonders zu betonen, daß die für solche Fälle aufgewendeten Geldmittel wohl die reichsten Zinsen bringen, die je eine Kapitalanlage erbracht hat.

Von diesen Gesichtspunkten ausgehend haben wir in der Apoldaer Fürsorgestelle mit der systematischen Durchführung von Vorbeugemaßnahmen bei den tuberkulosebedrohten Kindern begonnen; zunächst in kleinerem Maßstabe. Die erzielten Erfolge haben uns ermutigt, die Versuche fortzusetzen. Durch das verständnisvolle Entgegenkommen der Gemeindebehörden, die große Geldmittel zur Verfügung gestellt haben, waren wir in der Lage, in immer steigendem Umfange auf der für richtig erkannten Bahn fortzuschreiten.

Ehe ich auf die Einzelheiten übergehe, muß ich zunächst eine Vorfrage erörtern, nämlich die nach der Auswahl der Kinder. Kinder werden uns in großer Zahl jeden Alters und jeder Körperbeschaffenheit von den Eltern freiwillig in die Fürsorgestelle zur Untersuchung gebracht, ein weiterer großer Teil unserer Klientel setzt sich aus solchen Kindern zusammen, in deren Familien ein Tuberkulosefall vorgekommen oder zurzeit noch vorhanden ist. Diese Familien werden von den Fürsorgeschwestern regelmäßig aufgesucht, wobei zugleich die Wohnungsverhältnisse einer sorgfältigen Beobachtung unterzogen werden und die Angehörigen darauf aufmerksam gemacht werden, welche Gefahren ihren Kindern aus dem zu engen Zusammenleben mit dem Tuberkulosekranken erwächst. Häufige Kontrollbesuche sorgen dafür, daß die angeordneten Vorsichtsmaßnahmen auch soweit wie möglich durchgeführt werden.

Bei der Untersuchung wird der Status des Kindes aufgenommen und jedes Kind ohne Ausnahme der Pirquetschen Hautprüfung unterzogen. Wir halten die Prüfung für ein unerläßliches Mittel bei der Feststellung der Diagnose, wenn wir auch selbstverständlich den Eindruck des Gesamtstatus nicht vernachlässigen und uns in zweifelhaften Fällen mit dem negativen Ausfall der Prüfung nicht etwa beruhigen. Der positive Pirquet ist nicht ein Nachweis für die stattgehabte Infektion schlechthin, sondern zeigt an, daß der Organismus nach erfolgter Infektion Abwehrstoffe produziert hat. In vorgeschrittenen Fällen oder bei besonders elenden und widerstandsunfähigen Körpern bleibt er aus, obwohl unverkennbare klinische Anzeichen vorhanden sind. Am Tage nach der Impfung findet die erste Nachschau, am 3. Tage nach der Impfung die 2. Nachschau statt. Beim negativen Ergebnis wird die Impfung noch 2 mal wiederholt. Dabei ist zu bemerken, daß gelegentlich noch nach 8 Tagen eine kräftige Reaktion eintritt, die sog. Spätreaktion.

Die Impfungen werden in der Regel mit reinem Alttuberkulin ausgeführt. Die Impfungen werden spätestens nach Jahresfrist, gegebenenfalls auch eher wiederholt. Im Jahre 1918 wurden bei 191 Personen 441 Impfungen vorgenommen, von denen 57 nach der 1. Impfung, 6 nach der 2. und 3 nach der 3. positiv ausfielen, während 125 Fälle versagten. Im Jahre 1919 wurden 434 Personen,

und zwar 11 Erwachsene und 423 Kinder, der Pirquetimpfung unterzogen. 141 Personen reagierten positiv, und zwar 63 nach der 1., 48 nach der 2., 30 nach der 3. Impfung. Die Zahl der starken Reaktionen hat gegen früher eine auffällige Vermehrung erfahren, eine Beobachtung, die auch anderwärts gemacht worden ist. Insgesamt wurden 895 Einzelimpfungen vorgenommen. 293 Personen reagierten negativ.

In den früheren Jahren mußten wir uns damit begnügen, solchen Kindern neben kräftiger Ernährung durch Zuweisung von Zusatznahrungsmitteln Soolbäder zu vermitteln. In Apolda besteht seit vielen Jahren die Einrichtung, daß schwächliche Kinder durch die Gemeindeschwestern im Schulbade Soolbäder erhalten. Im Jahre 1918 wurden an 142 Kinder je 20 solcher Soolbäder verabreicht. Außerdem wurden eine Anzahl der der Fürsorgestelle unterstehenden Kinder mit Hilfe des Frauenvereines im Kinderheilbade Bad Sulza untergebracht. Die Fürsorgestelle sandte dann selbst noch auf ihre Kosten 15 Kinder auf je 4 Wochen nach Bad Sulza. Nachdem nach vielfachen Verhandlungen und langem Warten endlich im Dezember 1918 eine künstliche Höhensonne nach Bach im städtischen Krankenhaus aufgestellt war, wurden Bestrahlungen tuberkulöser Drüsen als Heilfaktor ausgiebig herangezogen. Erweichte Drüsen wurden punktiert und der Inhalt aspiriert, Von ausgedehnterer chirurgischer Behandlung bez. Entfernung geschwollener Drüsen haben wir mit Rücksicht auf die überraschend guten Erfolge der Strahlenbehandlung Abstand nehmen können.

Seit dem Einzuge in das Fürsorgeheim im vorigen Jahre konnten wir in weit ausgedehnterer und großzügiger Weise die vorbeugende Behandlung der Kinder aufnehmen. In 3 Kurperioden zu je 4 Wochen wurden 174 Kinder hier verpflegt. Neben der Liegekur und sehr guter und reichlicher Beköstigung wurden Bewegungsspiele im Freien, Freiübungen, orthopädische Übungen und Soolbäder (je 12 in einer Kurperiode) der Kräftigung des Körpers nutzbar gemacht. 24 Kinder, die wegen Platzmangel keine Aufnahme finden konnten, erhielten außer Nahrungsmittelzulagen nur Soolbäder. Außerdem wurden mit Hilfe des Frauenvereins und der Thür. Landesversicherungsanstalt 82 Kinder im Soolbad Bad Sulza untergebracht, ferner mit Hilfe der Landesversicherungsanstalt 10 Kinder in Klosterlausnitz und 3 Kinder in Bad Orb, so daß im ganzen 283 Kinder einer Kur teilhaftig wurden. 74 Kindern wurde außerdem noch die Teilnahme an der Schulspeisung vermittelt.

Alle bisher aufgezählten Anwendungsformen dienten dem Zweck, die im Organismus schlummernden Widerstandskräfte gegen den Einbruch des Tuberkulosekeimes aufzuwecken und den Körper zum Kampf gegen die deletären Folgen der Infektion zu stählen. Sie sind in größerem oder geringerem Umfange von sehr vielen Fürsorgestellen ebenfalls angewendet worden und bieten somit in ihrer Gesamtheit nichts Neues. Aber wir gingen noch einen Schritt weiter. Durchdrungen von der Überzeugung, daß die angeführten Heilfaktoren doch häufig ihren Zweck nur unzureichend erfüllten, und geleitet von dem Bestreben, kräftige Reaktionen des Organismus und damit vermehrte Bildung von Antikörpern zu erzielen, entschlossen wir uns zur Einführung der Tuberkulinbehandlung bei den gefährdeten Kindern.

Dabei muß ich eine Frage streifen, die sich seit Jahren zu einer prinzipiellen Streitfrage ausgewachsen hat und noch immer die Kämpfer auf den Plan ruft, nämlich die Frage: „Sollen die Fürsorgestellen behandeln oder nicht?"

Nun, meine verehrten Anwesenden, die Frage ist trotz allen Streites praktisch längst entschieden, und zwar im bejahenden Sinn. Ich kann mir keine Fürsorgestelle denken, in welcher nicht gelegentlich ein ärztlicher Ratschlag erteilt wird. Und sind etwa Vermittelung von Soolbädern, Nahrungsmittelzuweisungen, Waldaufenthalten, Liegekur und Höhensonne nicht schon Behandlungsmaßnahmen im weitesten Sinne des Wortes? Meiner Meinung nach ist es völlig verkehrt, sich im Prinzip für die Bejahung oder Verneinung einsetzen zu wollen. Das kann sich

immer nur lediglich nach den örtlichen Verhältnissen richten. In Orten, wo Ambulatorien zur Verfügung stehen, wo Fachärzte mit allen erforderlichen Einrichtungen versehen sind, besteht nicht das geringste Bedürfnis dafür, daß die Fürsorgestelle selbst die Behandlung übernimmt. Das wird zumal in den Großstädten der Fall sein. In unseren Thüringer Mittel- und Kleinstädten liegen die Verhältnisse ganz anders. Die praktischen Ärzte sind zumeist so überlastet, daß sie nicht die Zeit haben, monate- und jahrelang eine größere Anzahl von Kindern vorbeugend zu behandeln. In der Regel fehlen die nötigen Einrichtungen zur Heranziehung der natürlichen Heilfaktoren vollständig. Sollen die Ärzte sich diese Einrichtung schaffen uud wie soll sich ein derartiger Betrieb rentieren? Wer ist wohl imstande, abgesehen von vereinzelten sehr wohlhabenden Personen, die sich auf Jahre erstreckende ärztliche Behandlung zu bezahlen? Man denke nur an eine dem Mittelstand angehörende, nicht versicherte, kinderreiche Familie, in der ein Tuberkulosefall vorkommt: Da fällt es oft schwer genug, die Kosten für die Behandlung des erkrankten Teiles aufzubringen: an weitere Opfer für die bedrohten Kinder ist gar nicht zu denken! Ich meine, derartige Erwägungen müßten ohne weiteres dazu führen, daß die ganze Angelegenheit von einer höheren Warte betrachtet wird. In die ärztliche Behandlung der eigentlich Kranken will ja die Fürsorgestelle überhaupt nicht eingreifen: das ist die Domäne des praktischen Arztes und soll sie auch bleiben. Die vorbeugende Behandlung soll aber die Fürsorgestelle da übernehmen, wo andere Möglichkeiten einer rationellen Durchführung nicht vorhanden sind.

Über das Für und Wider der Tuberkulinbehandlung will ich mich jetzt nicht weiter auslassen, da es sich hier um ein Thema handelt, das kaum in einer besonderen Tagung auszuschöpfen wäre. Tatsächlich steht der weit überwiegende Teil der Tuberkuloseärzte auf dem Standpunkte, daß mindestens das Tuberkulin als Heilfaktor die allergrößte Beachtung verdient, ja, daß es bei einer rationellen Behandlung nicht entbehrt werden kann.

Ich will nur bemerken, daß ich persönlich Anhänger der Tuberkulinbehandlung bin, nachdem die vor etwa 20 Jahren unternommene Behandlung mit Zimtsäure nach Landerer, sowie einzelne Versuche mit Ameisensäure mich enttäuscht hatten. Es handelte sich nur noch um die Wahl des für die Kinder geeignetsten Verfahrens. In Betracht kam die subkutane Methode durch Einspritzung, die Impfmethode nach Ponndorf und die perkutane Methode nach Petruschky. Bei der Wahl des Verfahrens mußten folgende grundsätzliche Forderungen gestellt werden:

1. Die Behandlung muß ambulant möglich sein.
2. Eine genaue Dosierung ist notwendig.
3. Eine Schädigung des Körpers muß strengstens vermieden werden.
4. Die Art der Anwendung muß dem kindlichen Alter angemessen sein.

Danach mußte zunächst die subkutane Methode als Methode der Wahl ausscheiden. Die notwendige Häufung der Injektionen würde bald bei den Kleinen auf unüberwindbaren Widerstand stoßen. Aber auch schon aus prinzipiellen Gründen möchte ich der subkutanen Behandlung in der Ambulanz nicht das Wort reden, wenn man die Forderung von Roepke-Bandelier gelten läßt. Beide Autoren, denen eine große Erfahrung auf diesem Gebiete gewiß nicht abzusprechen ist, fordern nachdrücklich Bettruhe nach der Spritze und mehrere Tage sorgfältige Temperaturmessungen aller 3 Stunden. Obwohl sie mit allerkleinsten Dosen beginnen und unter ständiger Temperaturkontrolle nur ganz allmählich die Dosis steigern, betrachten sie schon die geringste Steigerung der Temperatur um einzelne Zehntel als Gegenindikation und gehen auf die frühere Dosis zurück oder verlängern die Pausen zwischen den einzelnen Injektionen. Sie vertreten das Prinzip des Einschleichens des Tuberkulins in den Körper und erblicken in stärkerer Fieberreaktion eine Schädigung des Patienten. Ich kann mich dieser Auffassung nur anschließen und glaube, daß man deshalb bei Anwendung dieser Methode nur

ausnahmsweise bei ganz zuverlässigen Personen von der klinischen Behandlung absehen kann.

Als zweite Methode käme die Impfung nach Ponndorf in Betracht. Sie ist zuerst im August-Septemberheft der Münch. med. Wchschr., Jg. 1914 beschrieben worden und besteht darin, daß etwa alle 4 Wochen auf einem Oberarme ca. 10 bis 12 8 cm lange parallele Schnitte nach Art der Impfschnitte angelegt werden. Auf diesen Schnitten werden einige Tropfen Alttuberkulin verrieben. Ich selbst habe die Methode nur in der Heilstätte Römhild angewendet, habe aber genügend Gelegenheit gehabt, ihre Wirkung an Personen zu beobachten, die mir dann in der Fürsorgestelle oder anderwärts wieder zu Gesicht gekommen sind. Mein Urteil über das Verfahren ist im ganzen nicht so günstig, wie das von Ponndorf und seinen Anhängern. Die Lokalreaktion ist meist heftig, die Allgemeinreaktion häufig Bedenken erregend. Nicht selten habe ich Patienten beobachtet, die am Abend und noch Tage nach der Impfung erhebliche Temperatursteigerungen aufwiesen. Auch sind mir des öfteren Klagen von Patienten zu Ohren gekommen, daß sie nach den Impfungen eine rapide Kräfteabnahme verspürt hätten. Es handelte sich dabei in der Regel um vorgeschrittene Fälle, deren Behandlung mit Tuberkulin ganz besondere Vorsichtsmaßregeln erheischt. Mehrfach hatte ich auch den Eindruck, als ob bei der Auswahl der zu behandelnden Fälle mehr Kritik geübt werden müsse. Nicht in Abrede stellen will ich, daß in einer Anzahl von Initialfällen, bei robusten, noch widerstandsfähigen Personen, die die Fiebererscheinungen noch verhältnismäßig leicht überwinden können, tatsächlich Erfolge erzielt worden sind, denn es ist klar, daß bei der Einverleibung so großer Mengen Tuberkulin auch Antikörper im Organismus in großer Menge als Reaktionsprodukt entstehen müssen.

Was ich dem Ponndorfschen Verfahren vorwerfe, ist erstens die ungenaue Dosierung, die unvermeidbar ist, da die Impfschnitte naturgemäß niemals gleichmäßig ausfallen, so daß bezüglich der Menge und der Zeitdauer der Resorption des aufgebrachten Tuberkulins große Schwankungen eintreten müssen. Zweitens die Tatsache, daß als Folge zu schneller Resorption größerer Mengen häufig Fiebererscheinungen und damit Schädigungen der Körpers eintreten. Daß die ausgedehnten Skarifikationen am Oberarm nicht gerade als angemessene Methode für das Kindesalter erscheinen, will ich nur nebenbei hervorheben, auch nicht verschweigen, daß ich stark entstellende Narbenbildungen (Keloide) als Folge der Vereiterung des Impffeldes gesehen habe. Ich muß deshalb das Ponndorfsche Verfahren als Methode der Wahl für die Zwecke der Fürsorgestelle ablehnen.

Ich komme nun zur perkutanen Methode, dem Verfahren Koch-Petruschky. Prof. Petruschky hat vor mehr als 20 Jahren als Assistent Kochs mit der Tuberkulinbehandlung begonnen und betont, daß seine ältesten Dauererfolge schon aus dieser Assistenzzeit stammen. Er verlangt von einem Verfahren zur Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit, daß es wirksam, unschädlich und billig sei, und ist der Meinung, daß der Nachweis für die Einfachheit, Unschädlichkeit und Wohlfeilheit durch zahlreiche ärztliche Nachprüfungen erbracht sei. Die dadurch gewährleistete ausgedehnte Anwendbarkeit, namentlich bei den Formen der primären Kindertuberkulose, trägt einem dringenden Bedürfnis der Kriegszeit Rechnung. (Siehe Tuberkulose-Fürsorgeblatt Nr. 9, Jg. 1918.)

Carl Spengler hat schon 1897 die Beobachtung gemacht, daß Alttuberkulin bei Verreibung auf der Haut Reaktionserscheinungen hervorruft, die sich in Hautentzündung von mehr oder weniger erheblicher Art, sowie in Temperatursteigerung öfters über mehrere Tage hin, äußern. Später hat Moro eine Tuberkulinsalbe angegeben und zu diagnostischen Zwecken benutzt. Wie mancher andere Arzt, habe auch ich früher von der Moroschen Salbe Gebrauch gemacht. Daß selbst lebende Tuberkelbazillen durch Verreibung die unverletzte Haut passieren können und daß das gleiche auch mit abgetöteten Tuberkelbazillen gelingt, ist wissenschaftlich einwandfrei erwiesen. Petruschky gelangte nun im Laufe der

Versuche dahin, in seinen Präparaten möglichst viel Teilantigene zu vereinigen, und fügte auch die Antigene der häufigsten Begleiterscheinungen der Tuberkulose, der Pneumo-, Strepto- und Staphylokokkeninfektionen hinzu, die auch für sich zu prophylaktischen Zwecken verwendet werden sollten. So ergaben sich 1. Mischungen von Antigenen, die als „Linimentum anticatarrhale“ bezeichnet werden, und 2. Tuberkulinlinimente, die nach Bedarf mit den antikatarrhalischen Linimenten vereinigt werden konnten.

Um völlige Unschädlichkeit des Präparates herbeizuführen, wurde von der früheren Verwendung relativ hoher Anfangsdosen immer mehr abgesehen und diese immer mehr heruntergesetzt, um auch bei diesem Verfahren ein Einschleichen des Tuberkulins in den Körper ohne Temperatursteigerung zu ermöglichen, genau wie bei der Injektionsbehandlung mit Kochschem Alttuberkulin. Die Kontrolle darüber, ob die zulässige Dosis überschritten ist, ist sehr einfach, da in solchen Fällen die eingeriebene Stelle deutlich reagiert. Selbstverständlich wird in einzelnen Fällen auch das Thermometer mit hinzugezogen werden müssen, zumal bei besonders empfindlichen Patienten. Über die Bewertung der Methode sagt Petruschky: „Es sind jetzt etwa 8 Jahre verflossen, seit ich die perkutane Behandlung an Menschen begann; und die stark gewachsene Inanspruchnahme der Methode, welche sich mehr und mehr ergeben hat, sowie die guten Dauerergebnisse der Behandlung haben die ersten Beobachtungen immer wieder bestätigt und ergänzt und die Erfahrung über allen Zweifel erhoben, daß die Perkutanbehandlung nicht nur ein unschädliches, sondern auch wirksames und wohlfeiles Heilverfahren ist. Dadurch wird die so notwendige Massenbehandlung im Primärstadium der Tuberkulose ermöglicht, um dem Ausbruch der offenen Tuberkulose mehr und mehr vorzubeugen.“

In ähnlicher Weise äußert sich Petruschky mehrfach in einer großen Anzahl Einzelschriften und Vorträgen. Das klingt natürlich sehr verlockend, das Verfahren erscheint als das Ei des Columbus! Aber wenn man sich 30 Jahre mit der Heilkunde beschäftigt hat, wird man kritisch und skeptisch: Und so setzte ich mich erst noch mit Prof. Roepke und auf dessen Empfehlung mit Prof. Petruschky in briefliche Verbindung, ehe ich mich entschloß, selbst Versuche zu machen.

Das Verfahren wurde genau nach den von Petruschky den einzelnen Dosen beigegebenen Richtlinien durchgeführt, sämtliche Einreibungen wurden von der Fürsorgeschwester selbst vorgenommen; nur in einzelnen Fällen, wo äußere Gründe die Teilnahme nicht möglich machten, wurde intelligenten Eltern das betr. Fläschchen ausgehändigt, die Kinder selbst aber regelmäßig kontrolliert.

Angefangen wurde bei schwächlichen Kindern mit Lin. anticatarrhale cum Lin. tuberculin. compos. Emulsio 1 : 1000, bei kräftigen Kindern mit der nächstfolgenden Stärke 1 : 150. Die Einreibungen fanden wöchentlich 2 mal, Montags und Freitags statt, begonnen wurde mit einem mittels Pipette entnommenen Tropfen und allmählich der Vorschrift entsprechend bis zu 4 Tropfen gesteigert. Es folgte das Lin. tuberculin. compos. 1 : 25, und schließlich Lin. tuberculin. compos. 1 : 5. Nach einer Pause von gewöhnlich einem Monat wurde die zweite Kuretappe in gleicher Weise durchgeführt. Bei sehr widerstandsfähigen Patienten wurde dann noch Lin. tuberculin. compos. concentr. angewendet, hier jedoch nur bis zu 3 Tropfen gesteigert.

Nach 3 monatlicher Pause begann die ganze Prozedur von Neuem. Petruschky verlangt die Durchführung der Kur für etwa 2—3 Jahre, bis zum Verschwinden aller Krankheitserscheinungen, der Steigerung des Kräftezustandes und der Leistungsfähigkeit bis zur dauernden Erwerbsfähigkeit des gesunden Menschen. Die Verreibung selbst nahmen wir mit dem Daumenballen vor. Ein Wattebausch ist unzulässig, da er einen unkontrollierbaren Teil des Präparates absorbiert. Die Kinder ließen sich die Behandlung sehr gern gefallen und nur in ganz vereinzelten Fällen mußte die Fürsorgeschwester die Eltern immer wieder an die Notwendigkeit der Behandlung erinnern.

Soweit das Verfahren selbst. Fragt man mich nun nach den Erfolgen des-



selben, so bin ich der Meinung, daß man nicht vorsichtig und kritisch genug sein Urteil abgeben darf. Ich bin weit entfernt vom Optimisten, und halte nach dem verhältnismäßig Wenigen, was ich bisher sah, die perkutane Tuberkulinbehandlung durchaus nicht für eine Panacee gegen die Tuberkulose, aber die gemachten Beobachtungen geben doch zu denken und berechtigen meiner Auffassung nach zu weiteren Versuchen.

Seit alters her gilt die Zunahme des Gewichtes als Index für den Erfolg der Behandlung bei der Tuberkulose.

Nach einer vor Jahresfrist aufgestellten Statistik, mit deren Einzelheiten ich Sie nicht behelligen will, behandelten wir im Jahre 1918 64 Kinder mit Tuberkulin, von denen 55 die Kur durchführten. Von diesen nahmen im Zeitraum von 16 Wochen 46 = 88,6 % im Gewicht bis zu 5 kg zu, 6 blieben unverändert, 3 zeigten Gewichtsabnahme. Die letzteren sind inzwischen verstorben.

Im vorigen Jahre wurden 275 Kinder mit Tuberkulineinreibung behandelt. Davon hatten 177 Kinder die 1. Kur, 53 die 2., 45 die 3. Von diesen 45 haben sich 38 = 84,5 % so sichtlich gebessert, daß sie praktisch als völlig gesund angesehen werden können.

Wenn man berücksichtigt, daß es sich um Stadtkinder handelt im 5. und 6. Jahre seit Kriegsbeginn und aus Kreisen, die im allgemeinen nicht in der Lage waren, durch den Schleichhandel eine Aufbesserung der ihnen zugeteilten unzureichenden Nahrungsmenge zu beziehen, so ist es immerhin erstaunlich, daß 83,6 % der behandelten Kinder im ersten Jahre in der kurzen Zeit von 16 Wochen zum Teil recht erhebliche Gewichtszunahmen erzielten, und daß im folgenden Jahre 84,5 % praktisch als völlig gesund betrachtet werden können. Der naheliegende Einwand, daß Kinder auch zunehmen, ohne mit Tuberkulin behandelt zu sein, ist deshalb nicht stichhaltig, weil es sich hier durchweg um tuberkulosebedrohte und tuberkulosegefährdete Kinder handelte, die sämtlich auf Pirquet zum Teil sehr stark reagiert hatten und schon vielfach mit allerlei Anzeichen der tuberkulösen Infektion behaftet waren. Selbstverständlich bleiben die Kinder trotz des erreichten Erfolges in ärztlicher Beobachtung.

Aber, man sagt, die Statistik ist eine feile Dirne, und ich will deshalb bei der Beurteilung des Petruschkyschen Verfahrens die Gewichtszunahme nicht als alleinigen Wertmesser betrachten. Für mich war ebenso wertvoll das Allgemeinbefinden der Kinder, die zum großen Teil in direkt auffälliger Weise erblühten und gekräftigt erschienen. Gerade, weil ich diese Kinder naturgemäß seltener sah, war mir die günstige Veränderung des Allgemeinbefindens besonders auffällig; im übrigen wurde mir meine Beobachtung von den Angehörigen der Kinder oft in enthusiastischer Weise bestätigt. Insbesondere wurde vielfach betont, daß der Appetit bemerkenswert zugenommen habe, ein Characteristicum, auf das Petruschky in seinen Veröffentlichungen immer wieder als auf den augenfälligen Beweis der wiedererwachenden Lebenskraft hingewiesen hat.

Des weiteren habe ich beobachten können, daß eine Anzahl von Kindern, die jedes Jahr bei Beginn und im Laufe des Winterhalbjahres an Erkältungskrankheiten, chronischen Bronchialkatarrhen etc. erkrankten, im letzten Winter verschont geblieben sind. Es ist natürlich möglich, daß das eine oder andere Kind erkrankt war, ohne daß ich zugezogen wurde, aber in der Mehrzahl der Fälle würde ich es mindestens erfahren haben. Auch sind die der Tuberkulinbehandlung unterworfen gewesenen Fälle im ganzen von der bei uns in ausgedehntester Weise epidemisch auftretenden Grippe verschont geblieben oder sie ist wenigstens milder verlaufen: immerhin eine bemerkenswerte Erscheinung bei an sich schwächlichen, zu Katarrhen neigenden Kindern.

Alle diese Feststellungen würden ja im einzelnen nicht viel bedeuten, da mitwirkende Ursachen nicht auszuschalten wären und bei der Beobachtung sehr viele Fehlerquellen unterlaufen können. Aber auch im ganzen betrachtet erscheint

mir das bisher in Beobachtung genommene Material noch immer zu gering, als daß es angängig wäre, daraus bindende Schlüsse zu ziehen.

Es genügt mir als völlig objektivem, kritischen Beobachter durchaus, und ich glaube, alle ebenso objektiv urteilenden Fachgenossen werden sich dieser Meinung anschließen, wenn ich feststelle, daß bei der perkutanen Tuberkulinbehandlung der tuberkulosebedrohten Kinder eine auffällige Häufung von erfreulichen Fortschritten sich gezeigt hat, und daß irgendwelche Nachteile sich nicht ergeben haben. Ob das in Zukunft so bleiben wird und ob es möglich sein wird, durch diese Methode die Tuberkulose nicht nur im Individuum, sondern auch in ganzen Familien, ja ganzen Ortschaften auszurotten wie Petruschky meint, wird sich um so besser und einwandfreier ergeben, je umfangreichere Versuche an den verschiedensten Orten angestellt werden. „Experimentum docet", das ist der Weisheit letzter Schluß!

Und so möchte ich Sie, verehrte Anwesende, die Sie mit der Leitung der Fürsorgestellen betraut sind, herzlich bitten, ganz unbefangen und „sine ira et studio" in ihrer Fürsorgestelle an die Erprobung des Verfahrens heranzugehen. Richten Sie sich genau nach den Vorschriften Petruschkys, spannen Sie Ihre Erwartungen von vornherein nicht zu hoch, so werden Sie, das bin ich gewiß, keine Enttäuschung erleben, sondern Sie werden über jeden Fall, den Sie nach ihrer bisherigen Erfahrung als unrettbar der Tuberkulose verfallen ansehen mußten, und der anstatt dessen zur völligen Ausheilung gelangt, eine unbändige Freude empfinden, die alle angewendete Mühe und so manche Verdrießlichkeit reichlich aufwiegt.

Eine besondere Befriedigung wird Ihnen aber der Gedanke gewähren, daß Sie nicht mehr oder weniger tatenlos mit verschränkten Armen dem Fortschreiten der Krankheit zusahen, sondern daß Sie tatkräftige, positive Hilfe leisteten.



XXIV.
Kasuistischer Beitrag zur Pneumothoraxbehandlung.

(Aus der medizinischen Klinik Erlangen. Direktor: Geh. Hofrat Prof. Penzoldt.)

Von

Dr. E. Mory, Assistent der Klinik.

Der im folgenden mitgeteilte Fall beansprucht deshalb ein besonderes Interesse, weil ein ähnlicher in der Literatur bisher noch nicht beschrieben worden ist.

Ein 22 jähriger Dienstknecht, vom Vater her tuberkulös belastet, war seit 5 Jahren an Lungentuberkulose mit positivem Bazillenbefund erkrankt. Von einem Krankenhaus wurde er uns zur Pneumothoraxbehandlung überwiesen.

Ziemlich guter Allgemeinzustand. Die Schlüsselbein- und Obergrätengruben gut ausgefüllt. Die l. untere Thoraxhälfte ist etwas eingezogen und bei der Atmung nachschleppend. Hintere Lungengrenzen zwischen 11. und 12. Brustwirbel, l. weniger gut verschieblich als r. L. Spitze vorn bis zum Schlüsselbein dumpf, hinten ebenfalls dumpfer Schall, der von der l. Spina scapulae abwärts sich aufhellend bis etwa zur Schulterblattmitte und seitlich bis zur vorderen Achselhöhlenlinie reicht. Über der r. Spitze vorne und hinten leichte Schallverkürzung. R. überall normales Atmen, hinten unten ganz wenige trockene Rasselgeräusche. In der l. Oberschlüsselbeingrube und im 2. Interkostalraum abgeschwächtes, unbestimmtes Atmen; in der l. Obergrätengrube Atemgeräusch gleichfalls etwas leise, Ausatmungsgeräusch verlängert, daselbst einzelne feinblasige Rasselgeräusche. Direkt unterhalb der Spina scapulae sin. Bronchialatmen und zahlreiche fein- bis mittelgroßblasige Rasselgeräusche.



Herzspitzenstoß im 5. Interkostalraum, fast bis zur l. vorderen Axillarlinie reichend. Absolute Herzdämpfung am unteren Rand der 3. Rippe und ein Querfinger einwärts vom l. Brustbeinrand. Herztöne usw. o. B. An den übrigen Organen nichts Krankhaftes. Sputum bis 50 ccm in 24 Stunden, von schleimig-eitriger Beschaffenheit, wiederholt frei von Tuberkelbazillen, Temp. leicht subfebril (bis 37,9 ab.).

Die Röntgenplatte zeigt beiderseits beschattete, tiefstehende Spitzen, l. > r. L. im 2. und 3. Interkostalraum wabenartige Struktur. Von der r. Hilusgegend ziehen strangartige Schatten in den r. Unterlappen. Herzschatten stark nach l. verzogen. R. Zwerchfell gut gewölbt und vor dem Schirm gut beweglich, l. abgeflacht, höher stehend und bewegungsbeschränkt.

Da vorangegangene hygienisch-diätetische Kuren ohne genügenden Erfolg waren, haben wir uns in Anbetracht der überwiegenden Einseitigkeit des tuberkulösen Lungenprozesses zur Anlegung eines Pneumothorax entschlossen. Zur Anlegung desselben wurde entsprechend der von uns verwendeten Forlanini-Saugmanschen Stichmethode in Anbetracht der Herzverziehung eine Einstichstelle im linken 2. Interkostalraum außerhalb der linken Mammillarlinie gewählt. Die Nadel ließ sich gut 3 cm tief einführen, das Wassermanometer zeigte einen Druck von — 8 cm bei der Inspiration und + 6 cm bei der Exspiration. Es wurden 400 ccm Stickstoff eingelassen, ohne daß eine Druckveränderung auftrat und der Kranke irgendwelche Beschwerden verspürte. Die Auffüllung vollzog sich rasch. Nach $^1/_2$ Stunde machte sich Atemnot bemerkbar, die sich langsam steigerte. Da er nach 3 Stunden über starkes Druckgefühl klagte, wurde an der Einstichstelle eine Nadel eingeführt, um möglicherweise den verursachten Pneumothorax wieder abzulassen. Es entströmte aber kein Gas. Beim Versuch, den Kranken zur Durchleuchtung ins Röntgenzimmer zu transportieren, trat so starke Atemnot mit Zyanose ein, daß davon abgesehen werden mußte. Bei gutem Puls trotz O_2-Inhalationen Zunahme der Atemnot und Zyanose, bis nach 4 Stunden der Exitus letalis eintrat.

In dem hiesigen pathologischen Institut wurde einige Stunden später die Sektion gemacht (Dr. Schneller), die folgendes ergeben hat:

Zwerchfellstand beiderseits am unteren Rand der 5. Rippe. Beim Einstechen unter Wasser im 3. l. Interkostalraum in der Mammillarlinie entweichen zahlreiche große Luftblasen. Nach Eröffnung der Pleurahöhlen zeigt sich die r. Lunge vollkommen zusammengesunken, die r. Pleurahöhle stark mit Luft gefüllt. Das Mediastinum ist sehr stark nach l. verdrängt. Die r. Pleura ist über dem Herzbeutel sackartig in die l. Brusthälfte vor dem l. Oberlappen eingestülpt, so daß ein über faustgroßer Raum entstanden ist, der mit der r. Pleurahöhle in Verbindung steht. Da die l. Lunge fast vollständig mit der Pleura costalis verwachsen ist, wird sie mit dieser herausgeschnitten. Der fast vollkommen geschrumpfte Oberlappen besteht auf dem Durchschnitt aus graurotem Gewebe, das mehrere bis kirschkerngroße, mit grauroter Schleimhaut ausgekleidete, kugelige Hohlräume mit zähem Eiter enthält (bronchiektatische Kavernen). Der l. Unterlappen ist gleichfalls geschrumpft und nur teilweise etwas lufthaltig; an seinem unteren Ende finden sich einige bis hühnereigroße, prall gefüllte Luftblasen (bullöses Emphysem). Rechte Lunge o. B. In den Höhlen des als gesund anzusehenden Herzens dunkelrotes, flüssiges Blut mit vereinzelten Cruorgerinnseln. Weder in den Herzhöhlen noch in den großen Herz- und den Coronargefäßen Gasblasen.

An den übrigen Organen kein krankhafter Befund.

Aus der in situ von der Trachea aus nach Wasserfüllung der Pleurahöhlen aufgeblasenen Lunge entweichen nirgends Gasblasen.

Wenn auch in dem Sektionsprotokoll die Veränderungen nicht ausdrücklich als tuberkulöser Art gekennzeichnet werden, so ist es doch durchaus wahrscheinlich, daß es sich in Anbetracht des früheren, von dem Patienten selbst angegebenen positiven Tuberkelbazillenbefundes um eine Tuberkulose der linken Lunge mit bronchiektatischen Kavernen und starker linker Pleuraschrumpfung gehandelt hat. Die Indikation zur Pneumothoraxbehandlung war also gegeben. Bei der Wahl der Einstichstelle war der Herzverziehung Rechnung getragen worden. Auf Grund des Auskultations- und Röntgenbefundes war daselbst keine Kaverne anzunehmen. Daß bei einem Anfangsdruck von — 8 + 6 ccm Wasser Gas eingelassen wurde, ist ein Fehler, da dieser Druck darauf hinwies, daß die Nadelspitze sich in einem Bronchus befinden mußte. Da aber nach Einfüllung von 400 ccm Gas keine Änderung des Anfangsdruckes eintrat, wurde der N. wahrscheinlich sofort wieder ausgeatmet.

Das Anstechen eines Bronchus kommt bei der Stichmethode hie und da vor, ohne daß jedoch irgendwelche ungünstige Folgeerscheinungen auftreten. In unserem Falle befand sich die Nadel wahrscheinlich in einer oberflächlich gelegenen bronchiektatischen Kaverne. Wegen verminderter Elastizität schloß sich die Einstichstelle nicht mehr. Es entstand ein Loch, das mit dem in die Gegend des linken Oberlappens ausgestülpten rechten Pleurasack kommuniziert hat, der durch die eingeführte Nadel natürlich auch durchstochen worden ist. Man muß annehmen, daß bei der Inspiration aus dem entstandenen Loch Luft in den rechten Pleuraraum eintrat, die sich infolge eines ventilartigen Verschlusses bei der Exspiration aber nicht mehr entleeren konnte, so daß ein Ventil-Pneumothorax entstand. Dieser wurde allmählich sehr groß und komprimierte die rechte Lunge vollständig. Eine normale linke Lunge hätte den weiteren Gasaustausch übernehmen können. Da sie aber im vorliegenden Falle weitgehend geschrumpft war, genügte die zum Erhalten des Lebens notwendige Atmungsfläche nicht. So erklärt sich also der typische Erstickungstod. Beim Erkennen des rechten Ventil-Pneumothorax wäre vielleicht Rettung möglich gewesen. Ob die Anwendung der Brauerschen Schnittmethode das Unglück verhütet hätte, erscheint uns nicht wahrscheinlich. Ausschlaggebend für den tödlichen Verlauf ist also die Herstellung der Kommunikation eines Bronchus bzw. einer bronchiektatischen Kaverne mit dem in die linke Achselhöhlengegend ausgestülpten Sack der rechten Pleura. Die Diagnose der abnormen Pleuraverziehung zu stellen, war mit den uns zur Verfügung stehenden Untersuchungsmethoden nicht möglich.

Der durch seinen tödlichen Ausgang recht traurige Fall mahnt uns zur genauesten Klärung der anatomischen Verhältnisse vor Anlegen eines Pneumothorax. Nicht zu übersehende, vereinzelte, unglückliche Zufälle dürfen uns aber nicht hindern, auch weiterhin von einer Heilmethode Gebrauch zu machen, die in geeigneten Fällen sehr günstige Ergebnisse zeitigt.

XXV.

Kriegsverletzungen und Lungentuberkulose.

(Aus der Lungenheilstätte Beelitz der Landesversicherungsanstalt Berlin. Ärztlicher Direktor der Heilstätten Dr. Graeßner, stellv. ärztlicher Direktor Dr. Frischbier.)

Von

Dr. Hans Gustav Austgen.

achdem Frischbier in mehreren Aufsätzen dieser Zeitschrift[1]) das Thema „Lungenschüsse und Lungentuberkulose", auch unter Berücksichtigung der einschlägigen Literatur, eingehend besprochen hat, möchte ich in folgendem versuchen, an Hand der in hiesiger Heilstätte (Zivilabteilung) gemachten Beobachtungen, die Beziehungen der übrigen Kriegsverletzungen zur Lungentuberkulose kurz zu erörtern.

Über folgende Punkte scheint heute allgemeines Einverständnis zu herrschen:

1. Daß ein Trauma, welches die Lunge trifft, ein prädisponierendes Moment für das Entstehen einer Lungentuberkulose darstellt;

2. daß ein solches Trauma einen alten tuberkulösen Herd in der Lunge aktivieren kann;

[1]) Ztschr. f. Tuberkulose Bd. 26, Heft 1, Bd. 29, Heft 1, Bd. 33, Heft 1.



3. daß nach Lungenverletzungen eine primäre Erkrankung der verletzten Partie an Tuberkulose sehr selten ist.

Soweit es sich also um Verletzungen handelt, die die Lunge selbst betreffen, kann man heute die wichtigsten Fragen wohl als geklärt ansehen. Was den Zusammenhang zwischen anderweitigen Kriegsverletzungen und Lungentuberkulose betrifft, so ist es im einzelnen Falle oft außerordentlich schwierig, ein bestimmtes Urteil zu fällen. In den weitaus meisten Fällen ist, wenn überhaupt, doch wohl nur ein indirekter Zusammenhang anzunehmen, so zwar, daß, wie durch jede ernstere Verletzung, die natürliche Widerstandskraft des Körpers gegen Infektionskrankheiten herabgesetzt wird, namentlich dann, wenn die Verletzung mit größerem Blutverlust und längerem, schwächendem Krankenlager verbunden war. Da man aber in den Anamnesen gerade über diese beiden Punkte oft nähere Angaben vermißt und man daher vielfach auf Vermutungen angewiesen ist, will ich diese Fälle nur ganz allgemein behandeln und nur auf die Fälle näher eingehen, bei denen das Trauma die Lunge direkt oder den Thorax getroffen hat.

Betrachten wir zunächst die letzteren. Außer den von Frischbier veröffentlichten Fällen von Lungenschüssen kamen in unserer Heilstätte zur Beobachtung

4 Fälle von Gasvergiftungen,
2 „ „ Sturz auf den Thorax,
13 „ „ Verschüttungen und sonstigen Brustquetschungen.

Von den 4 Fällen von Gasvergiftung waren im I. Stadium 2; im II. Stadium 2. Offene Tuberkulose 1; geschlossene Tuberkulose 3. Erblich belastet 1. Keiner zeigte vor der Gasvergiftung irgendwelche Anzeichen einer Tuberkulose.

Betrachten wir kurz die Krankengeschichten.

Fall 1. O. W. Keine erbliche Belastung. Früher keinerlei Anzeichen von Tbc. Jan. 17 Gasvergiftung, 6—8 Wochen Lazarett: Brustbeklemmung, grünlicher Auswurf. Seit Febr. 18 auch Seitenstiche, Nachtschweiße, Gewichtsabnahme.

Lungenbefund bei der Aufnahme (13. III. 18): Bds. bis III. Rippe und Skapulamitte mäßig starke Schallverkürzung mit abgeschwächtem rauhen Vesikobronchialatmen mit deutlich verlängertem Exspirium; l.h.o. und l.h.u. vereinzelte kleinblasige Rg. TB. —. Röntgendurchleuchtung: Beide Oberlappen leicht getrübt.

Ein ursächlicher Zusammenhang zwischen Trauma und Manifestwerden der Lungentuberkulose ist anzunehmen, da sich bei einem bisher vollkommen lungengesunden Manne in unmittelbarem Anschluß an eine Gasvergiftung Lungenerscheinungen bemerkbar machen und sich schon nach relativ kurzer Zeit eine ausgesprochene Lungentuberkulose feststellen läßt.

Fall 2. K. W. Erblich belastet. Früher keine Anzeichen von Tbc. Im Felde 3 mal Gasvergiftung; seither Beschwerden seitens der Atmungsorgane: Husten, Auswurf; später Halsschmerzen, Nachtschweiße.

Lungenbefund (12. XI. 19): Über beiden Spitzen leichte Schallverkürzung mit rauhem Vesikobronchialatmen. Keine Rg. Rachen: Auf beiden vorderen Gaumenbögen kleines Ulcus. Kehlkopf: Ödem beider Aryknorpel und der Epiglottis. L. Stimmband infiltriert, steht in Inspirationsstellung fest.

Temp. 38,4°. Auswurf: Sehr viel TB. Es entwickelte sich später eine Miliartuberkulose, woran Patient innerhalb weniger Wochen zu Grunde ging.

In diesem Fall ist der ursächliche Zusammenhang zwischen Gasvergiftung und Tuberkulose außerordentlich deutlich. Nachzutragen wäre noch, daß Patient bis Aug. 18 alle Strapazen des Krieges, meist in vorderster Linie, bis zur Gasvergiftung anstandslos ertrug.

Fall 3. E. N. Keine erbliche Belastung. Bis zur Gasvergiftung nie ernstlich krank gewesen, namentlich auch keinerlei Anzeichen von Tuberkulose gehabt. Juni 18 nach Gaseinatmung Übelkeit, Erbrechen, Schwindelanfälle. Seither Hustenreiz und Atembeschwerden. Mai 19 etwa 1 Woche lang blutiger Auswurf.

Lungenbefund (15. X. 19): Über beiden Spitzen geringe Schallverkürzung, r. vesikobronchiales, l. rauhes Atmen ohne Nebengeräusche. Auswurf TB. —. Röntgenbefund: Beide Spitzen getrübt.

Aus dem unmittelbaren Aufeinanderfolgen von Lungenerscheinungen auf Gasvergiftung darf wohl auch in diesem Fall auf einen ursächlichen Zusammenhang geschlossen werden.

Fall 4. A. E. Keine erbliche Belastung. Bis zum Trauma stets gesund gewesen, namentlich keinerlei Anzeichen von Tuberkulose gezeigt. 1916 im Felde nach einem Gasangriff Husten und blutiger Auswurf. Dennoch weiter im Felde Dienst gemacht. Ein Jahr später mittelstarke Hämoptöe; auch später noch zeitweise blutigen Auswurf.

Lungenbefund (24. VII. 19): Über beiden Spitzen leichte Schallverkürzung mit Vesikobronchialatmen, r. mit verlängertem Exspirium. Keine Nebengeräusche. Auswurf: TB. —.

Ein Zusammenhang zwischen Trauma und Tuberkulose ist auch in diesem Falle wohl kaum von der Hand zu weisen. Wenn Patient auch nach der Gasvergiftung noch ein ganzes Jahr lang militärischen Dienst im Felde gemacht hat, so ist das Manifestwerden der Lungentuberkulose aller Wahrscheinlichkeit nach doch auf die Gasvergiftung zurückzuführen, besonders wenn man weiß, mit welch erstaunlicher Energie und Ausdauer viele Soldaten trotz ernster Erkrankung und starker subjektiver Beschwerden im Felde ihren Dienst unentwegt weiter machten.

Es läßt sich also bei allen 4 Fällen von Gasvergiftungen, die hier beobachtet wurden, mit sehr großer Wahrscheinlichkeit ein ursächlicher Zusammenhang feststellen mit der später konstatierten Lungentuberkulose. Die hiesigen Beobachtungen stehen also in krassem Widerspruch Staehelins, der in einem Aufsatz „Die Spätfolgen der Vergiftungen durch Kampfgase für die Respirationsorgane“[1]) schreibt: „Im Gegensatz zu den eben erwähnten pseudotuberkulösen Bronchitiden ist die Entwicklung einer wirklichen Tuberkulose nach Gasvergiftungen, wie es scheint, recht selten.“ Zur Klarstellung dieser Frage wären weitere Mitteilungen über größeres Material notwendig.

Betrachten wir nun die 2 Fälle von Sturz auf den Thorax. Davon war im I. Stadium 1, im III. Stadium 1. Offene Tuberkulose 1, geschlossene Tuberkulose 1.

Fall 1. H. D. Keine erbliche Belastung. Seit 1913 lungenkrank. 1914, vor dem Kriege, bereits 15 Wochen in hiesiger Heilstätte zur Kur gewesen. Nach der Entlassung 1 Jahr lang im Felde. Stürzte mit dem Pferde und bekam Stiche in l. Seite; seither wieder Verschlechterung des Lungenleidens. Zuweilen auch etwas blutiger Auswurf.

Entlassungsbefund vom 15. VII. 14. R. bis 4. Rippe und Angulus scapulae mittelstarke Schallverkürzung; über der Spitze bronchovesikuläres, weiter abwärts vesikobronchiales Atmen mit verlängertem Exspirium, vorne mit groß- und mittelgroßblasigen Rg. L. bis 2. Rippe und Skapulamitte leichte Schallverkürzung und Vesikobronchialatmen mit verlängertem Exspirium. L h.u. Grenze schlecht verschieblich, pleuritisches Reiben.

Der Lungenbefund bei der Wiederaufnahme 1. VIII. 17 hatte sich insofern geändert, als auch auf der r. Seite klein- bis mittelgroßblasige Rg. im Bereiche des Oberlappens zu hören waren. Sputum: TB. +.

Anscheinend wurde durch das Trauma ein erneuter Schub veranlaßt, der das vorher bereits bestehende, ausgedehnte tuberkulöse Lungenleiden verschlimmerte. Patient wurde bereits nach einigen Tagen strafweise entlassen, so daß der weitere Verlauf der Krankheit leider nicht verfolgt werden konnte.

Fall 2. K. S. Keine erbliche Belastung. Bis 1916 gesund. Damals im Felde schon öfter an Luftmangel gelitten. Ende Dez. 17 vom Auto gestürzt. Seit dieser Zeit Schwindelanfälle mit Bewußtseinsstörungen. Angeblich schon im Felde hin und wieder etwas blutigen Auswurf. Auswurf: TB. —. Lungenbefund (18. X. 19): Über beiden Spitzen leichte Schallverkürzung mit Vesikobronchialatmen; keine Rg.

Der Fall ist nicht ganz eindeutig. Die Luftknappheit, die bereits 1916 sich bemerkbar gemacht hatte, kann man wohl nicht als Anzeichen einer beginnenden Lungentuberkulose deuten, dafür ist der objektive Lungenbefund auch nach 3 Jahren (Okt. 19) zu geringfügig.

Von den 13 Fällen von Verschüttungen und sonstigen Brustquetschungen waren offene Tuberkulose 3, geschlossene Tuberkulose 10; im I. Stadium 5, im II. Stadium 4, im III. Stadium 4.

---

[1]) Februarheft 1920 des „Jahreskurse für ärztliche Fortbildung“.

Fall 1. F. H. Keine erbliche Belastung. Bis zur Verschüttung stets gesund gewesen, namentlich keine Anzeichen von Tbc. dargeboten. April 15 verschüttet, 2 Tage ohne Bewußtsein. Juni 15 traten Husten, Auswurf, Rückenschmerzen auf. Febr. 16 und Ende Juli 16 Hämoptöe, je etwa $^1/_2$ l Blut. Jan. 17 abermals, anschließend Fieber, Nachtschweiße.

Lungenbefund (21. II. 17): Bds. bis 4. Rippe und fast Angulus scapulae ziemlich starke Schallverkürzung mit abgeschwächtem Bronchovesikularatmen und vereinzeltes kleinblasiges Rg. Leichte Abendtemp. Kein Auswurf.

Man kann mit ziemlich großer Wahrscheinlichkeit annehmen, daß im Anschluß an die Verschüttung eine Lungentuberkulose manifest geworden ist.

Fall 2. R. S. Keine erbliche Belastung, früher keinerlei Anzeichen von Tbc. Im Felde Hufschlag gegen die Brust, darauf Blutspucken. Später 28 Wochen in Militärlungenheilstätte. Klagt jetzt über Bruststiche, Husten und Auswurf.

Befund bei der Aufnahme (15. VIII. 17): R. bis 4. Rippe und $^2/_3$ Skapula ziemlich starke Schallverkürzung, über Spitze Bronchialatmen mit stark verlängertem Exspirium und teilweise amphorischem Beiklang; ebenda mäßig zahlreiche mittelgroßblasige Rg. L. bis 2. Rippe und Skapulamitte leichte Schallverkürzung mit rauhem vesikobronchialem Atmen und ganz vereinzelten kleinblasigen Rg. Auswurf: TB. +. Leichte Temperaturerhöhung am Abend.

Ein ursächlicher Zusammenhang der Tuberkulose mit dem erlittenen Trauma dürfte wohl anzunehmen sein.

Fall 3. H. P. Keine erbliche Belastung. Früher nie krank, besonders keine Anzeichen von Tuberkulose. 1915 verschüttet. Keine weiteren Folgen bemerkt. Aug. 18 wegen Grippe 5 Wochen Lazarett. Seither häufige Erkältungen, besonders auf dem Rückzug 1918. Juli 19 plötzlich Blutung, 3 Eßlöffel, später noch einmal.

Lungen (29. X. 19): Bds. bis 2. Rippe und Spina leichte Schallverkürzung und rauhes Vesikobronchialatmen mit verlängertem Exspirium. Sputum: TB. —.

Ein Zusammenhang zwischen der Verschüttung und der Lungentuberkulose ist wohl nicht anzunehmen. Aller Wahrscheinlichkeit ist dieselbe im Anschluß an die Grippe entstanden bzw. wieder aufgeflackert.

Fall 4. E. B. Keine erbliche Belastung. Früher nie krank gewesen, keine Anzeichen von Tbc. dargeboten. Dez. 14 Brustquetschung. Seit Jan. 17 Lungenerscheinungen bzw. Blutungen, die oft stark auftraten.

Lungen (12. I. 18): R. bis 3. Rippe und $^2/_3$ Skapula Schallverkürzung mit vesikobronchialem Atmen mit stark verlängertem Exspirium, v. deutliche, h. zweifelhafte Rg. L. bis 2. Rippe und Skapulamitte geringe Schallverkürzung mit abgeschwächtem Vesikobronchialatmen ohne Nebengeräusche.

Da vom Trauma bis zum Auftreten der ersten Lungenerscheinungen über 3 Jahre vergingen, kann man in diesem Falle wohl kaum einen ursächlichen Zusammenhang mit der Tuberkulose annehmen.

Fall 5. W. N. Keine Belastung, keine Tbc.-Anzeichen. 1917 zum Militär; dort dauernd erkältet. Husten und Auswurf. 27. III. 18 Steckschuß im Oberschenkel und zugleich verschüttet. Nov. 18 Grippe, Husten und Auswurf schlimmer.

Lungen (17. VII. 19): Über beiden Spitzen leichte Schallverkürzung und Vesikobronchialatmen ohne Rg.

Die dauernden „Erkältungen" mit Husten und Auswurf, an denen Patient schon 2 Jahre lang litt, waren aller Wahrscheinlichkeit nach bereits ein Zeichen beginnender Lungentuberkulose. Ursächlicher Zusammenhang zwischen Trauma und Tuberkulose daher wohl zweifelhaft.

Fall 6. J. H. Keine Belastung, keine Anzeichen von Tbc. vor dem Trauma. Sept. 14 eingezogen. Nach 15 Monaten Felddienst kurz nacheinander 2 mal verschüttet gewesen. Sept. 18 zuerst Lungenerscheinungen aufgetreten. Früher mehrmals in Irrenanstalten.

Lungen (2. IV. 19): R. bis 2. Rippe und Skapulamitte leichte Schallverkürzung, bronchovesikuläres bis vesikobronchiales Atmen mit verlängertem Exspirium und vereinzelten kleinblasigen Rg. L. bis 4. Rippe und Angulus scapulae mittelstarke Schallverkürzung, abgeschwächtes Bronchialatmen über der Spitze, weiter abwärts Bronchovesikuläratmen mit verlängertem Exspirium. Im Bereich der Schallverkürzung mittelgroßblasige und kleinblasige Rg. Subfebrile Tp. Auswurf: TB. +.

Vom Trauma bis zum Auftreten der ersten Lungenerscheinungen vergingen etwa 1 $^3/_4$ Jahr. Da Patient nach den 2 Verschüttungen nicht längere Zeit im Lazarett



war, ist eine ernstliche Beschädigung auch nicht anzunehmen. Ein ursächlicher Zusammenhang zwischen Trauma und Lungentuberkulose ist nicht wahrscheinlich.

Fall 8. F. H. Keine erbliche Belastung. Früher keine Anzeichen von Tuberkulose. Im Felde verschüttet. Seit Frühjahr 18 nach schwerer Erkältung Lungenerscheinungen: Husten, Auswurf, Rückenschmerz.

Lungen (10. V. 18): Über beiden Oberlappen mittelstarke Schallverkürzung, bronchovesikuläres bis vesikobronchiales Atmen mit verlängertem Exspirium und klein- und mittelgroßblasiges Rg.

Da in der Anamnese leider nicht angegeben ist, wie lange vor dem Auftreten der ersten Lungenerscheinungen das Trauma stattfand, ist es schwer, festzustellen, ob ein Zusammenhang zwischen Trauma und Tuberkulose besteht.

Fall 9. W. M. Vater an Lungentbc. †. Seit frühester Kindheit Mittelohreiterungen. Im Jan. 17 nach Verschüttung Schwindelanfälle und vorübergehende totale Taubheit. Dez. 17 Rückenschmerzen und Lungenerscheinungen.

Lungen (6. III. 18): Über beiden Spitzen leichte Schallverkürzung und rauhes abgeschwächtes Vesikobronchialatmen mit verlängertem Exspirium.

In diesem Falle bestand ohne Zweifel eine alte, in der Kindheit erworbene Tuberkulose, die durch das Trauma verschlimmert wurde.

Fall 10. O. R. Nicht belastet. Ehefrau leidet an Lungentbc. Pat. bekam 1912 l. exsudative Pleuritis, wurde öfter punktiert. 1918 Prellung der l. Thoraxseite; außer Schwellung keine sichtbare Verletzung. Pat. leidet seit dem Trauma angeblich an Luftknappheit. April 19 einen Eßlöffel Blut gehustet. Seither Husten und Auswurf

Lungen (22. X. 19): R. bis Klavikel und Spina leichte Schallverkürzung mit abgeschwächtem rauhem Atmen und verlängertem Exspirium. L. bis 2. Rippe und fast Skapulamitte leichte Schallverkürzung und rauhes abgeschwächtes Vesikobronchialatmen mit verlängertem Exspirium. Nirgends Rg.

Wiederaufflackern einer alten tuberkulösen Erkrankung ist hier mit größter Wahrscheinlichkeit anzunehmen.

Fall 11. A. P. Keine erbliche Belastung. Lungenleiden begann 1910 mit blutigem Auswurf. Später mehrere Jahre lang beschwerdefrei gewesen. 1916 verschüttet; seither wieder Beschwerden seitens der Lunge, auch Blutungen.

Lungen (14. II. 19): R. bis 3. Rippe und Skapulamitte mittelstarke Schallverkürzung; über Spitze Bronchovesikulär-, weiter unten Vesikobronchialatmen mit verlängertem Exspirium und spärlichen kleinblasigen Rg. L. Befund ebenso, doch keine deutliche Rg.

Wiederaufflackern einer alten Lungentuberkulose durch das Trauma.

Fall 12. P. B. Keine erbliche Belastung. Früher keine Anzeichen von Tbc. Sept. 14 im Felde überfahren (Brustquetschung). Seither Lungenerscheinungen; deswegen in mehreren Lazaretten.

Lungen (8. XII. 16): Beide Lungen in ganzer Ausdehnung erkrankt. Über l.o.h. sind die Rg. großblasig, z. T. klingend. Anfangs subfebrile Temp. Auswurf: TB. +.

Heftiges Auftreten einer vorher latenten Tuberkulose nach einer Brustquetschung.

Fall 13. A S. Keine erbliche Belastung. Seit 1907 Lungenspitzenkatarrh. Mehrere Kuren in Lungenheilstätten, zuletzt 1910. Im Felde verschüttet, wann, ist nicht ersichtlich.

Entlassungsbefund (am 6. II. 1908 aus hiesiger Heilstätte entlassen): R. bis 2. Rippe und Skapulamitte rauhes Vesikobronchialatmen mit verlängertem Exspirium. Keine Rg. L. Seite vollständig frei.

Aufnahmebefund am 19. XII 17: R. bis 3. Rippe und $^2/_3$ Skapula mäßig starke Schallverkürzung mit abgeschwächtem Bronchovesikuläratmen und verlängertem Exspirium. Rg. über Spitze nicht deutlich. L. bis 3. Rippe und Skapulamitte leichte Schallverkürzung, Vesikobronchialatmen mit verlängertem Exspirium. Rg. nicht deutlich.

Alte Lungentuberkulose, durch Trauma verschlimmert.

Betrachten wir nun noch kurz die übrigen Kriegsverletzungen und ihre ev. Zusammenhänge mit dem Entstehen, dem Manifestwerden oder dem Wiederaufflackern einer Lungentuberkulose.

Von Kriegsverletzungen, die nicht Lungen oder Thorax betrafen, kamen 58 zur Beobachtung. Davon konnte bei 3 eine Tuberkulose nicht festgestellt werden.

Von den übrigen 55 waren erblich belastet 7, zeigten früher bereits Zeichen einer Tuberkulose 11, waren offene Tuberkulose 26. Im I. Stadium waren 23, im II. 11, im III. 21 Patienten. Gestorben sind 6.

Von den 55 einwandfrei festgestellten Fällen von Lungentuberkulose traten bei nur 3 Lungenerscheinungen in unmittelbarem Anschluß an das Trauma oder im Verlauf von längstens 6 Monaten auf. Nur bei diesen 3 Fällen kann man mit einiger Wahrscheinlichkeit einen Zusammenhang zwischen der Kriegsverletzung und der Lungentuberkulose annehmen, und zwar halte ich das Auftreten der Tuberkulose in diesen Fällen für eine mittelbare Folge des Traumas, indem der Körper durch größeren Blutverlust und schwächendes Krankenlager in seiner Widerstandsfähigkeit gegen den Tuberkelbazillus geschwächt wurde.

Im übrigen darf man bei allen Fällen nicht vergessen, daß die Patienten in ihren Angaben, auf die man bei der Beurteilung ja in hohem Grade angewiesen ist, bewußt oder unbewußt dazu neigen, ihre Krankheit als Folge der erlittenen Kriegsverletzung hinzustellen.



XXVI.

Ein Fall von tuberkulösem Gelenkrheumatismus (Poncet).

(Aus der Neuen Heilanstalt für Lungenkranke Schömberg, O.-A. Neuenbürg. Leitender Arzt: Dr. G. Schröder.)

Von

Dr. med. G. Michels, Assistent der Anstalt.

In Band 43, Heft 1 der Beiträge zur Klinik der Tuberkulose veröffentlicht Teschendorf eine eingehende Arbeit über tuberkulösen Gelenkrheumatismus (Poncet) und Stillsche Krankheit. In dankenswerter Weise hat er die ausgiebige, überall zerstreute, vorwiegend französische Literatur gesammelt und kritisch verwertet. In Anlehnung an eine Dissertation von Kobylinska erwähnt er die Krankheitsformen, unter denen der tuberkulöse Gelenkrheumatismus auftritt und bringt dann als Beispiel eines chronischen, deformierenden tuberkulösen Gelenkrheumatismus die Krankengeschichte eines Patienten, der in der Königsberger Medizinischen Klinik zur Beobachtung kam.

In der hiesigen Anstalt wurde vor einiger Zeit ein Patient mit einem akuten tuberkulösen Gelenkrheumatismus behandelt. Da derartige Fälle immerhin selten sind — unter etwa 5000 in der hiesigen Anstalt behandelten Fällen von Lungentuberkulose ist es der zweite Fall, der beobachtet wurde — sei mir die Wiedergabe des Krankheitsberichtes gestattet. Der erste wurde von Dr. Laub im Bd. VII, Heft 5 der Zeitschrift für Tuberkulose veröffentlicht.

N. N., 32 Jahre alt. Vorgeschichte: Vater starb an Lungentuberkulose im Alter von 66 Jahren. Eine Schwester an Lungentuberkulose erkrankt.

Pat. war als Kind kräftig, wahrscheinlich Brustkind. Kinderkrankheiten: Masern und Scharlach. Normale Entwicklung. Keine Neigung zu Schnupfen, Katarrhen und Mandelentzündungen. Mit dem 15. Lebensjahre beiderseitige Lungen- und Rippenfellentzündung, r. trocken, l. mit Erguß. 8 wöchentliches Krankenlager. Wegen des bleibenden Bronchialkatarrhs 4 Monate in Davos. Von da ab relativ gesund und leistungsfähig bis zur jetzigen Erkrankung. Ab und zu wechselnde Schmerzen in beiden Hüftgelenken.

Jetzige Erkrankung: Beginn vor $2^1/_2$ Jahren mit Influenza und anschließendem Bronchialkatarrh. 2 Tage Fieber — 38,5°. Eine geplante Kur war infolge des Kriegsausbruches nicht ausführbar. Weiterhin angestrengte Tätigkeit bis vor etwa 1 Jahre. Husten und Auswurf hatten zugenommen, vermehrter Kräfteverfall. Kein Fieber und keine sonstigen Erscheinungen, vor



allem keine rheumatischen Beschwerden. Darauf 6 Monate langer Kuraufenthalt im Sanatorium. Nach 2 monatlichem Wohlbefinden und guter Erholung plötzliches Auftreten von heftigen Druckschmerzen im Ansatzgelenk der 2. Rippe am Brustbein, mit ausstrahlenden Schmerzen entlang der 2. r. Rippe und in die Gegend der r. Hüfte. Fieber — 38,5°. Zunahme der Schmerzen beim Gehen und Stehen. Als Ursache dieser Krankheitserscheinungen wurde eine Überanstrengung anläßlich eines Ausfluges angesehen. Eine Mandelentzündung ging nicht vorher. 4 wöchentliches Krankenlager. Urin immer ohne Befund. Auf Aspirin und Atophan keine nennenswerte Milderung der Beschwerden.

Seit dieser Zeit leichte Temperatursteigerungen, anfallsweise auftretende Schmerzattacken, die von der r. Lendengegend teils in die Gegend der 2. Rippe, teils in die r. Hüfte ausstrahlten. Darauf Festsetzen der Schmerzen in der r. Hüfte. Bewegungen im Gelenk wurden schmerzhaft, ein Erguß war nicht feststellbar. Die Diagnose lautete: Ischiasneuralgie. Eine 14 tägige Badekur in Baden-Baden bewirkte durch die verabfolgten Thermalbäder Gewichtsabfall, brachte aber keine Linderung der Beschwerden. Auch 2 Novocaininjektionen in den Ischiadicus blieben ohne Erfolg. Eine zu Hause durchgeführte Atophankur führte ebenfalls keine Besserung herbei. Das Gehen war noch möglich, aber zur Zeit der Anfälle sehr beschwerlich und beschränkt.

Seit 3 Monaten Zunahme der katarrhalischen Erscheinungen mit leichten Temperatursteigerungen. Die Schmerzen in der r. Hüfte hörten auf, dafür plötzliches Auftreten von Schmerzen über den 3.—6. Brustwirbel, besonders bei Druck auf die entsprechenden Dornfortsätze. Vor 2 Monaten dann plötzliche Temperatursteigerung auf 38,2° mit starkem Krankheitsgefühl und vermehrtem Husten. Im Auswurf wurden Bazillen nachgewiesen. Infolge Abnahme der Kräfte und wegen der anhaltenden Schmerzen in der Wirbelsäule war Pat. dauernd bettlägerig.

24. XI 16. Aufnahme in der hiesigen Anstalt. Pat. klagt über Husten und Auswurf, Schmerzen in der Wirbelsäule in der Gegend des 3.—6. Brustwirbels, die entlang den zugehörigen Rippen bis zum Brustbein ausstrahlen. Außerdem über Herzklopfen und Kurzatmigkeit bei stärkeren Bewegungen und leichte Ermüdbarkeit. Schlaf ist durch Schmerzen gestört. Appetit und Stuhlgang ohne Besonderheiten.

Befund: Mittelkräftiger Pat. in mäßigem Ernährungszustande. Aussehen blaß, schmal aufgeschossen, Habitus asthenicus. Keine fühlbaren Drüsen. Körpergewicht 122 Pfund. Temp. 38,2°.

Lungen: L. Lunge ist oben abgeflacht, schleppt bei der Atmung. Spitzenfelder beiderseits eingeengt, verwaschene Ränder, besonders l. Ränder mäßig verschieblich. Links: Über Oberlappen gedämpfter Schall. Atemgeräusch v. o. vesicobronchiales Inspirium, hauchendes Exspirium, h. bis Mitte scapula bronchiales In- und Exspirium, weiter abwärts abgeschwächt hauchende Atmung. Über dem Oberlappen zerstreut mittelblasiges, z. T. klingendes Rasseln. Über der Basis und in der Seite leises Knattern. Rechts: Schallverkürzung über dem Oberlappen, mit rauhem Inspirium und hauchend verlängertem Exspirium; h. o. leises Krepitieren. Untere Abschnitte frei. Auswurf: Mäßig viel, schleimig eitrig. TB. VI (nach Gaffky). Keine elastischen Fasern.

Herz etwas nach l. verzogen, sonst o. B Puls regelmäßig, weich, etwas beschleunigt. Hämoglobin (Sahli) 56%. Verdauungsorgane o. B. Urinuntersuchung o. B. Halsorgane: Leichte Pharyngitis, sonst o. B. Die Dornfortsätze des 3.—6. Brustwirbels sind spontan und auf Druck schmerzhaft, ebenso sind Bewegungen in der Wirbelsäule, Beugen und Drehen, mit Schmerzen verbunden.

Therapie: Bettruhe. 25. Dezember. Die Temp. ist etwas niedriger, das Allgemeinbefinden besser. Hautimpfung nach Pirquet: Alttuberkulin 25% + 100% ++ (Spätreaktion). 10. I. 17: Temp. ist weiter abgefallen, aber immer noch subfebril. Geringe Gewichtszunahme. Appetit und Schlaf gut. Husten und Auswurf haben abgenommen. Die Geräusche über den erkrankten Lungenteilen sind erheblich weniger geworden. Die Schmerzen in der Wirbelsäule haben etwas nachgelassen. Seit einiger Zeit ist das r. Schultergelenk schmerzhaft, spontan sowie bei Bewegungen. Äußerlich sind keine Veränderungen am Gelenk sichtbar.

25. II. 17. Pat. ist fast entfiebert. Langsame Zunahme der Kräfte. Die katarrhalischen Geräusche über den Lungen sind weniger geworden. Die Wirbelgelenke sind auf Druck nicht mehr so schmerzempfindlich, auch die Schmerzen im r. Schultergelenk haben nachgelassen. Dafür seit einigen Tagen leichte Schmerzen in beiden Kniegelenken.

27. III. 17. Pat. ist fieberfrei. Husten und Auswurf sind wesentlich weniger geworden. Die Schmerzen in den Wirbelgelenken sind geschwunden, Bewegungen in der Wirbelsäule, Drehbewegungen, Rumpfbeugen und -strecken ohne Schmerzen möglich. Im r. Schultergelenk sind ebenfalls passive Bewegungen bis zur Horizontalen möglich. Weiteres Erheben des Armes stößt auf federnden Widerstand und ist schmerzhaft. Aktive Bewegungen von der Horizontalen zur Vertikalen sind nur „auf Umwegen" möglich (Versorgungsgebiet des N. accessorius!). Leichte Schwäche der Armmuskulatur, der Umfang des Ober- und Unterarmes ist l. 1 cm größer als r. Die Reflexe sind normal.

Beide Kniegelenke sind, vor allem bei Bewegungen, schmerzhaft, besonders das linke, das mäßig geschwollen ist. Die Patella ballotiert schwach. R. fühlt man beim Auflegen der Hand hartes trockenes Knarren. Der Umfang des Kniegelenkes l. 34½ cm, r. 33½ cm, der des Oberschenkels l. 41 cm, r. 38 cm, Unterschenkel beiderseits gleich. Die Reflexe an den unteren Extremitäten sind normal.

Bei Prüfung der elektrischen Erregbarkeit reagieren die geschwächten Muskeln des r. Oberarmes etwas schwächer als l. Im übrigen keine Besonderheiten.

Die übrigen Gelenke sind frei. 10. April. Allgemeinbefinden gut. Pat. beginnt aufzustehen und macht Liegekur auf der Halle. Beginn mit Röntgentiefentherapie der Lunge 15. Mai. Husten und Auswurf haben weiterhin abgenommen, Bazillenbefund II (Gaffky). Gewichtszunahme. Die Schmerzen in den Kniegelenken haben nachgelassen, l. bestehen sie noch. Hier ist auch noch ein geringer Erguß nachweisbar. Liegekur und kleine Spaziergänge. Die Tiefenbestrahlungen werden gut vertragen.

30. VII. 17. Entlassungsbefund: Pat. hat 14 Pfund zugenommen. Nur morgens noch etwas Auswurf. TB. I. Lungenbefund: L. Dämpfung bis zur 4. Rippe, h. bis zum Schulterblattwinkel. Atemgeräusch scharf blasend, Exspiration verlängert, in den oberen Partien sehr spärliche, knatternde Rhonchi. Über der Basis Verwachsungen. R. Spitze inaktiv. beginnende Schrumpfung. L. Kniegelenk: Bei schlaffer Streckhaltung des Beines noch geringes Tanzen der Patella nachweisbar. Das Gelenk kann um 35° gebeugt werden, dabei noch geringe Schmerzen. Im r. Kniegelenk sind Bewegungen frei und nicht schmerzhaft. Im r. Schultergelenk sind die Bewegungen ebenfalls frei, der Arm kann aktiv bis zu einem Winkel von 135° gehoben werden. Die Wirbelgelenke sind frei.

Die Behandlung bestand in Bettruhe, nach der Entfieberung Liegekur auf der Halle; roborierende Mittel: Arseneisen und Eisenelarson; Injektion von S.B.E. in 10 tägigen Pausen; Höhensonne und Röntgentiefentherapie. Bestrahlt wurde die linke obere Lunge in 4 Sitzungen in 2—3-wöchentlichen Zwischenräumen, und zwar vorne die beiden oberen Felder zusammen mit 18 x, die zwei unteren mit 25 x, hinten jedes der beiden oberen Felder einzeln mit 25 x.

Patient ging dann zur Nachkur in den Teutoburger Wald. Dort hatte er nach einer Anstrengung eine kleine Blutung, die aber keine weiteren Folgen hatte. Im Januar 1918 nahm er dann seine Tätigkeit wieder auf, die er bis jetzt ohne Unterbrechung ausübt.

Untersuchung am 21. IV. 1920 (Herr Dr. Schröder): Keinerlei Beschwerden, immer voll arbeitsfähig. Dauernd normale Temp. Morgens etwas Auswurf. Gewicht stationär. Befund: L. starke Schrumpfung, schleppt bei der Atmung. Schall über der ganzen Seite matt, v. o. mit Tympanie. Atemgeräusch v. und h. scharf und blasend, spärliches zähes Knattern. Über den unteren Abschnitten rauhes Inspirium, keine Rhonchi. Ränder hochgezogen, wenig verschieblich. R.v. bis zur 2.—3. Rippe, entsprechend h. leichte Dämpfung, h. o. bronchovesikuläres, v. o. vesicobronchiales Inspirium, leicht verlängertes Exspirium. V. o. unterhalb der Clavicula parasternal an umschriebener Stelle sehr spärliches, mittelblasiges Rasseln. Herz nach l. verzogen, sonst o. B. Gelenke o. B.

Die rheumatischen Beschwerden setzten also in unserem Falle bei bereits bestehender Lungentuberkulose akut ein, wie die echte Polyarthritis rheumatica acuta; auch der Verlauf, im ganzen zwar etwas milde und protrahiert, ist als subakut zu bezeichnen. Das Allgemeinbefinden ist nicht besonders beeinträchtigt, die Temperaturen bleiben relativ niedrig. Ab und zu kommt es zu leichten Exazerbationen und Neuerkrankungen eines Gelenkes. Besonders kennzeichnend ist das Fehlen jeglicher Erscheinung von Endokarditis und das völlige Versagen der Salizylpräparate sowie der üblichen antirheumatischen Therapie. Erst mit der allmählichen Besserung des Lungenleidens gehen auch die rheumatischen Erscheinungen nach und nach zurück, um im Laufe der Zeit ganz zu verschwinden. In diesem Falle erleichterte natürlich die bestehende Lungentuberkulose die Erkennung der spezifischen Natur des Leidens.

Teschendorf schreibt über den akuten tuberkulösen Gelenkrheumatismus: „Er kann auf alle Gelenke, ja sogar auf andere seröse Häute übergreifen, jedoch auch auf einzelne Gelenke beschränkt bleiben und sowohl mit Gelenkergüssen wie ohne solche als trockene Form einhergehen. Gegenüber dem echten Gelenkrheumatismus unterscheidet er sich besonders durch die Art seines Verlaufes, in der abgeschwächten Weise und seiner Neigung, in subakuten Schüben zu rezidivieren Er heilt in der Mehrzahl der Fälle aus, kann sich mit anderen tuberkulösen Erkrankungen komplizieren, kann in einzelnen oder allen befallenen Gelenken chronisch werden und spezifische Formen annehmen."

Die Prognose dieser Fälle von tuberkulösem Gelenkrheumatismus ist im allgemeinen nicht gerade gut. In unserem Fall ist jedoch der Verlauf vor allem auch



im Hinblick auf das bereits ziemlich vorgeschrittene Lungenleiden besonders günstig zu nennen. Der Patient geht seit 2 Jahren seiner Tätigkeit nach, ohne daß ein Rezidiv aufgetreten wäre.

Die Therapie wird entsprechend der spezifischen Natur der Krankheit in erster Linie das Grundleiden zu berücksichtigen haben. Wenn es gelingt, das Lungenleiden zu bessern, wird es in den meisten Fällen auch zur Rückbildung der rheumatischen Erscheinungen kommen.

Zum Schlusse noch die Stellungnahme Teschendorfs zu der Lehre Poncets über die „tuberculose inflammatoire", die „entzündliche Tuberkulose", die von besonderem Interesse ist. Während Poncet ursprünglich nur das nach ihm benannte Krankheitsbild des Gelenkrheumatismus als auf tuberkulöser Basis beruhend erkannt hatte, sah er später in ihm „nur eine Lokalisation der entzündlichen Tuberkulose in den Gelenken". Unter diesem Namen faßte er eine Reihe von Krankheiten zusammen, bei denen nicht immer Bazillen oder tuberkulöses Granulationsgewebe festzustellen ist, bei denen aber der Verlauf, ev. eine später in Erscheinung tretende Tuberkulose auf den Zusammenhang mit Tuberkulose hinweisen. Erkrankungen der Knochen und Schleimbeutel, Pleuritiden, die keine spezifischen Merkmale für Tuberkulose aufweisen, „tuberkulöse" Meningitiden und Meningismen, die zur Ausheilung kommen, Albuminurie und Nephritis, die in Begleitung eines tuberkulösen Gelenkrheumatismus oder anderer tuberkulöser Erkrankungen vorkommen, Neuritiden, Ischiasformen, ja sogar Tumoren wie Fibrome und starke sexuelle Erregbarkeit infolge von Reizung der Drüsen mit innerer Sekretion, sie alle sollten auf Tuberkulose beruhen, sei es nun, daß die „Bazillen selbst die Erscheinungen hervorriefen oder die im Blute kreisenden Toxine verantwortlich wären oder gar den Bazillen adhärente Gifte".

Diese Annahme Poncets hält Teschendorf für zu weitgehend. Er sieht in ihr eine „weite Überschätzung der Wirkungskraft des tuberkulösen Virus", während er die Anschauungen Poncets über den tuberkulösen Gelenkrheumatismus anerkennt.

Diesen epikritischen Bemerkungen Teschendorfs möchten wir in jeder Hinsicht zustimmen.



II. REFERATE ÜBER BÜCHER UND AUFSÄTZE.

A. Lungentuberkulose.

I. Ätiologie.

Jos. Koch und **B. Möllers**-Berlin: Zur Frage der Infektionswege der Tuberkulose. (Dtsch. med. Wchschr. 1920, Nr. 33, S. 904.)

Untersuchungen über die Resorption von Tuberkelbazillen, die in den Verdauungskanal von Kaninchen eingebracht waren. Das Blut sowie Stückchen der Leber, der Milz, der Mesenterialdrüsen und des Netzes der bestimmte Zeit nach der künstlichen Infektion durch Entbluten getöteten Tiere wurden auf Meerschweinchen verimpft.

1. Vorsichtige Einspritzung der Bazillenaufschwemmung in den nach Laparotomie vorgezogenen Dünndarm führte zur schnellen an den Chylusgefäßen mit dem Auge zu verfolgenden Resorption, so daß schon $1^1/_4$ Stunde später die Bazillen sowohl im Blute wie in sämtlichen verimpften Organen nachweisbar waren. Die Bazillen durchwandern die gesunde Darmschleimhaut, ohne darin Spuren zu hinterlassen; teilweise siedeln sie sich in den Mesenterialdrüsen an, anderenteils gelangen sie mit dem Chylus in den Kreislauf.

2. Bei Einbringung der Bazillen (100 bis 200 mg Typus bovinus) in den Magen mittels Schlundsonde bleibt die Allgemeininfektion aus, auch wenn versucht wird, durch vorhergehende Verabreichung einer 10%igen Sodalösung die Magenazidität abzustumpfen. Verf. glaubt trotzdem, daß es der Magensaft ist, der die Bazillen tötet oder schädigt. Die menschliche Sekundärinfektion des Darmes läßt sich durch die Annahme erklären, daß die die Bazillen einhüllenden Schleimballen des verschluckten Sputums die Einwirkung des Magensaftes hindern.

3. Wurden die Tuberkelbazillen in die Mundhöhle der Kaninchen eingebracht, und zwar derart, daß nicht Hineinlaufen in die Luftwege oder Aspiration begünstigt wird, so entwickelt sich eine der menschlichen Phthise ähnliche chronische auf die Oberlappen und die freien Ränder beschränkte Lungentuberkulose und eine Tuberkulose der Mund- und Rachenhöhle und des Hilus. Gelangt die Bazillenemulsion unmittelbar in die Bronchien, so kann von da aus Resorption erfolgen und eine allgemeine hämatogene Tuberkulose mit besonderer Beteiligung der Lunge entstehen.

E. Fraenkel (Breslau).

L. Brown, S. A. Petroff und **G. Pesquera**: Etiological studies on tuberculosis. (35. Jahresber. des Trudeau Sanatorium, 1919.)

Untersuchungen über das Vorkommen von Tuberkelbazillen im Krankenzimmerstaub, an Eßgeräten, an den Händen von Kranken, im Speichel, bei Küssen, an Zahnbürsten, bei Zimmerfliegen, bei angehusteten Meerschweinchen. Man kann sich wundern in dieser Gesellschaft auch den Kuß zu finden; es ist aber so gemeint, daß Bazillenhuster angewiesen wurden, sterilisierte Petrischen Schalen zu küssen! Die Versuche wurden alle mit großer Sorgfalt und Vorsicht durchgeführt, z. B. drei Fliegen in einem geräumigen sterilen Behälter ausschließlich mit stark bazillenhaltigem Sputum „genährt", dann getötet und nun mit den gepulverten Füßen, Leibern und Flügeln, sowie mit dem Kot (Fliegendreck) gesondert Meerschweinchen infiziert, die alle tuberkulös wurden. Andere Fliegen wurden zu Meerschweinchen in deren Drahtkäfig gesetzt, erhielten Bazillensputum als Futter (hoch oben im Käfig), und „beschmutzten" auch die Möhren der Meerschweinchen, an denen sie naschten: auch diese Meerschweinchen wurden tuberkulös. Die von zwei Bazillenspuckern angehusteten Meerschweinchen dagegen wurden nicht krank. Die geküßten Petrischen Schalen erwiesen sich ziemlich häufig tuberkulös infiziert: viermal von 12 Versuchen. Auch Eßgeräte, namentlich Gabeln und Löffel enthielten häufig Tuberkelbazillen.

Meißen (Essen).

II. Epidemiologie und Prophylaxe (Statistik).

W. Prausnitz: Über die Zunahme der Tuberkulosesterblichkeit der Frauen. (Tub.-Fürsorgebl. des D.-Ö.-Zentralkomm. z. Bek. d. Tub., Bd. 3, Nr. 12, S. 16—161.)

Auf 10000 Lebende berechnet starben in Graz:

	Männer	Frauen
1912—14	30,8	25,5
1915—19	38,1	37,8

Zunahme bei den Frauen 47,8%.

Es wird vermutet, daß nunmehr die Sterblichkeit der Frauen die Männer erheblich übersteigen wird.

(S. Peller am selben Orte S. 161 bis 162 und diese Ztschr. Bd. 33, S. 109.)

In Wien erreichte die Tuberkulosesterblichkeit 1919 die Höhe des Jahres 1892. Die Sterblichkeit der Frauen hat im Laufe des Krieges viel stärker zugenommen als die der Männer.

Auf 10000 Frauen kamen in Wien 1913/14 24,8 Todesfälle an Tuberkulose.
1919 52,3 „ „ „
Das ist eine Zunahme von 211%.

Bei dieser Gelegenheit möchte Ref. auf die ganz ähnlichen Ergebnisse in Deutschland hinweisen, wie sie u. a. durch die Arbeit von Orth aufgedeckt werden. Wie werden sich diese erschütternden Zahlen unter dem Einfluß andauernder Unterernährung und drückender Lebensverhältnisse weiter gestalten! Die siegreichen Nationen, die an der Spitze der Zivilisation zu schreiten vermeinen, verschließen sich immer noch den Folgen ihrer Nachkriegspolitik. Sollte nicht wenigstens bei den sog. Neutralen die Stimme des Menschheitsgewissens wieder erwachen und hörbar werden?! Es ist unsere Pflicht, Zahlen wie die oben genannten immer wieder in alle Welt hinauszurufen.

H. Grau (Honnef).

Th. Fahr-Hamburg: Zur Frage der Kriegswirkung auf Ernährungsverhältnisse, Morbidität und Mortalität. (Virch. Arch. 1920, Bd. 228, S. 187.)

Systematische Gewichtsbestimmungen an Leichen ergaben die beträchtliche Herabsetzung des durchschnittlichen Körpergewichtes an den mannigfachsten Krankheiten verstorbener Individuen, die selbst noch bei den im allgemeinen doch hochgradig abgemagerten Phthisikerleichen zur Geltung kam. Mit Recht sieht Verf. in diesem Merkmal der Unterernährung insbesondere auch einen Hinweis auf die Herabsetzung der Widerstandskraft des Organismus gegenüber dem Tuberkelbazillus, wie sie ihren Ausdruck in der steigenden Zunahme der Sektionen an Tuberkulose Verstorbener fand. Besonders in die Augen springend war die Zunahme der Tuberkulose bei Kindern. So machte im Jahre 1914 die Zahl der an Tuberkulose gestorbenen Kinder 9,5% des Gesamttuberkulosemateriales aus, im Jahre 1917 aber 18,3% und in den nächsten Jahren noch mehr. Sehr bemerkenswert erscheint ferner die Zunahme frischer tuberkulöser Veränderungen als Nebenbefund bei der Sektion und zwar zumeist im Darm. Unter 20 derartigen Fällen handelte es sich nicht weniger als 10 mal um tuberkulöse Darmgeschwüre, was deshalb nicht etwa bedeutungsloser erscheint, weil sie hauptsächlich bei älteren Individuen sich fanden. Wenigstens in einem Teil der Fälle wird alimentäre Infektion in Frage kommen.

C. Hart (Berlin-Schöneberg).

Earl H. Bruns: Report on the Tuberculosis Situation in Germany. (The Amer. Rev. of Tub., July 1920, No. 5.)

Die Arbeit ist dem Studium der Tuberkuloseverbreitung in Deutschland vor, in und nach dem Kriege gewidmet unter eingehender Berücksichtigung der Verhältnisse im besetzten Gebiet. Verf., der Mitglied des Stabes des amerikanischen Zivilgouverneurs für das amerikanisch besetzte Gebiet ist, urteilt vielfach aus eigener Anschauung und entwirft ein eindrucksvolles Bild unserer auch in dieser Beziehung trostlosen Lage. Unsere Methoden der Tuberkulosebekämpfung werden ausführlich geschildert. Als besonders vorbildlich werden die Fürsorgeeinrichtungen der Stadt Köln hervorgehoben. Verf. kommt zu folgenden Schlüssen:

1. Die deutschen Methoden der Tu-

berkulosebekämpfung sind den besten amerikanischen Gesundheitsorganisationen gleichwertig.

2. Vor dem Krieg führte Deutschland durch eine wirksame Organisation einen erfolgreichen Kampf gegen die Tuberkulose. Hierdurch wurde Deutschland eine tuberkuloseimmune Nation. Die niedrige Todesziffer an Tuberkulose sank dauernd. Eine hohe Anzahl Tuberkulosekranker vermochten im Frieden ihre Infektion in Schach zu halten. Im Krieg sank die Wiederstandskraft und zahlreiche Erkrankungen flackerten wieder auf.

3. In der amerikanischen besetzten Zone ist die Tuberkulose mehr verbreitet wie im übrigen Preußen. Ein erfolgreicher Kampf ist im Werden und wenigstens in den Städten gut organisiert.

4. Die Tuberkulose in allen Formen und in jedem Alter hat sich durch den Krieg bedeutend vermehrt. Hauptursache: die schlechte Ernährung.

5. Hauptforderung: Verbesserung der Ernährung, namentlich der gefährdeten Kinder. Schulte-Tigges (Honnef).

Becker: Vorschläge für die Organisation einer schärferen Tuberkulosebekämpfung. (Med. Klinik 1920, Nr. 38, S. 995.)

Die Hauptaufgabe bei der Tuberkulosebekämpfung fällt den Fürsorgestellen zu. An eine zweckmäßige Organisation dieser Stellen müssen folgende Anforderungen gestellt werden: Sie müssen amtliche Stellen sein, möglichst gleichmäßig eingerichtet sein, nach ganz bestimmten Grundsätzen die Tuberkulosebekämpfung durchführen und weitgehende Befugnisse erhalten. Glaserfeld (Berlin).

Bernard Langdon Wyatt: The Work of the Commission for the Prevention of Tuberculosis in France in the Departement of Eure-et Loir. (The Amer. Rev. of Tub., July, 1920, No. 5.)

Bericht des Leiters der internationalen Kommission zur Verhütung der Tuberkulose in Frankreich. Die Kommission richtete während des Krieges im Departement Eure et Loire eine Organisation zur Bekämpfung der Tuberkulose ein, die als Muster für ähnliche Organisationen dienen sollte. Es wurden zahlreiche Untersuchungs- und Beratungsstellen eingerichtet, ferner Krankenhäuser und Aufsichtsstellen für nicht mehr heilbare Fälle; eine Heilstätte für heilbare Fälle wurde ins Leben gerufen. Hand in Hand damit ging eine intensive, aufklärende Tätigkeit durch Broschüren, Zeitungsartikel, Vorträge usw. Kurzum eine Organisation, wie sie bei uns in Deutschland allenthalben üblich ist. Die Leitung lag in Händen eines amerikanischen Ärztestabes, der mit französischen Ärzten und Helferinnen zusammen arbeitete. Die Kosten wurden vom amerikanischen Roten Kreuz und vom Departement aufgebracht. Schulte-Tigges (Honnef).

G. Vitoux: La lutte contre la tuberculose et les sanatoriums. (La Presse Méd., 15. IX. 20, No. 66, p. 1221.)

Eine gesetzliche Verfügung über Sanatorien in der Nummer v. 15. VIII. 1920 des Journal officiel beschäftigt sich mit den technischen, hygienischen und Verwaltungseinrichtungen der französischen Heilstätten, ihrer Überwachung durch die Behörden, der Krankenaufnahme und der Ernennung der Chefärzte, denen auch das gesamte Personal und die ganze Verwaltung unterstehen soll. Bau, Einrichtung, Erweiterung und Ausbesserung bedürfen unter Vorlegung eines genauen Gelände- und Bauplanes, eines Kostenanschlages, einer Übersicht über Art, Zahl und Geschlecht der aufzunehmenden Kranken, Nennung des oder der mit der Anstalt in Beziehung tretenden Dispensaires, sowie eines Nachweises über die Unterhaltungsmittel, der Genehmigung des Ministeriums für Gesundheitswesen, wo die Angelegenheit durch einen besonderen technischen Ausschuß geprüft wird; ohne dessen Erlaubnis darf keine Änderung vorgenommen werden. Weiter bestimmt die Verfügung, daß die Sanatorien nur auf dem Lande in bestimmter Entfernung von stark belebten Straßen und größeren Ansiedlungen errichtet werden dürfen, so daß sie weder durch Rauch und Staub noch durch Luftverunreinigungen von Städten und Fabriken belästigt

werden können. Gutes Wasser muß reichlich vorhanden, ein Park oder Wäldchen in der Nähe sein. Die Zahl der Einzelzimmer soll 8—10 % des Gesamtkrankenbestandes betragen. In den größeren Sälen sind nicht weniger als 3 und nicht mehr als 10 Betten aufzustellen; auf das Bett kommen mindestens 10 qm Fläche. Natürlich muß für Luft- und Lichtzutritt sowie gute Reinigungsmöglichkeit gesorgt sein. Weiter werden verlangt: Bakteriologisches Laboratorium, Röntgenzimmer, Gelegenheit zum Kehlkopfspiegeln, Einrichtung zur Hitzedesinfektion des Auswurfes und der Speigefäße, ein besonderer Raum für die Schmutzwäsche, Vorrichtung zum Geschirrspülen in kochendem Wasser, Zimmer zur Formoldesinfektion und genügend Badegelegenheit; nicht zu weit von den Schlafzimmern Räume zum Kleiderreinigen, Waschbecken mit fließendem Wasser, Aborte; weiterhin Liegehallen und Liegestühle. Die Aufnahme der für die Anstalt zugelassenen Kranken erfolgt frühestens zwei Wochen nach Eingang des vom behandelnden oder Fürsorgearzte ausgestellten ärztlichen Zeugnisses oder auf Grund der Untersuchung durch den Chefarzt. Ein Verwaltungsrat, dessen Mitglieder teils vom Gesundheitsminister, teils von Präfekten, Bürgermeister und anderen Verwaltungsbehörden ernannt werden, übt die Aufsicht aus. Die Chefärzte, denen ein oder mehrere Assistenzärzte zur Seite stehen, müssen wie diese in der Anstalt wohnen und dürfen nur mit besonderer Genehmigung und auf jederzeitigen Widerruf auswärtige Praxis treiben. Das Krankenpflegepersonal besteht aus Schwestern, die mindestens 6 Monate mit der Pflege Lungenkranker beschäftigt waren oder auf einer Wohlfahrtspflegerinnenschule ausgebildet sind. Die Ernennung der Chefärzte erfolgt durch den Minister nach einer ständig zu führenden Liste von Fachärzten, die Assistenzarztstellen werden durch Ausschreiben besetzt. Außerdem beschäftigt sich die Verfügung noch mit den genaueren Obliegenheiten der Ärzte und deren Gehaltsverhältnissen, sowie der Beaufsichtigung durch die zuständigen Gesundheitsbehörden. Auch die Privatheilanstalten unterstehen deren Überwachung. Schaefer (M.-Gladbach-Hehn).

Vaughan: The Present Status and Future Prospects of the Tuberculosis Campaign (Presidential Address.) (The Amer. Rev. of Tub., July 1902, No. 5.)

Vortrag des Verf.s gehalten anläßlich seines Scheidens von der Präsidentschaft der „National Tuberculosis Association“ über den gegenwärtigen Stand und die Zukunftsaussichten der Tuberkulosebekämpfung. Das Maß des Fortschrittes in der Tuberkulosebekämpfung hängt aufs Innigste zusammen mit den politischen, industriellen und erzieherischen Verhältnissen. Und das Tuberkuloseproblem hängt so sehr mit allem zusammen, was zur menschlichen Wohlfahrt gehört, daß es für sich nicht zu lösen ist, sondern nur im Rahmen einer großen, allgemeinen Volksgesundheitspflege. So kommt die Bekämpfung von Epidemien (Masern, Scharlach, Diphtherie, Typhus) indirekt auch der Tuberkulosebekämpfung zugute, denn jene bringen oft schlummernde Tuberkuloseerkrankungen zum Aufflackern.

Wohnungselend bedeutet Tuberkuloseelend. Die Ernährung der Massen könnte dadurch verbessert werden, daß jeder junge Mann im Alter vom 17 bis 23 Jahren alljährlich zu drei Monaten Landarbeit verpflichtet würde. Zum Schluß wird der Hoffnung Ausdruck gegeben, daß es gelingen möge einen wirksamen Impfstoff zur vorbeugenden Kinderimpfung zu entdecken.

Schulte-Tigges (Honnef).

A. Borrel: Pneumonie et tuberculose chez les troupes noires. (Ann. de l'Inst. Pasteur, Paris, Mars 1920, Vol. 34, No. 3.)

Unter den Senegaltruppen traten 2 Krankheiten besonders auf: Lungenentzündung und Tuberkulose. Der ersteren fallen auch am Senegal selbst viele Leute zum Opfer. Auf Grund gemachter Erfahrungen wurden später sämtliche Senegaltruppen geimpft. Der Erfolg ist ermunternd. Im Lager von Frêgus starben von 100 Negern 64 an Lungenentzündung und 26 an Tuberkulose. Es

besteht also eine große Empfindlichkeit gegenüber der Tuberkulose, da der Senegalneger von der Krankheit noch unberührt ist. Um der Weiterverbreitung derselben Einhalt zu tun, sind scharfe Maßregeln nötig: Möglichst frühzeitige Auffindung und Absonderung der Erkrankten. Schaefer (M.-Gladbach-Hehn).

Ralph C. Matson: The Elimination of Tuberculose from the Army. (The Amer. Rev. of Tub., July 1920, No. 5.)

Von der Arbeit interessiert am meisten die Schilderung einer großartigen Organisation, die im Camp Lewis eingerichtet wurde während des Krieges. Sie hatte den Zweck, Tuberkulöse aus dem amerikanischen Heere fernzuhalten und auszumerzen. Es konnten täglich von einem ärztlichen Personal von 22 Personen 1500 Mann untersucht werden. Und zwar ging man so vor, daß 20 Voruntersucher zunächst die Verdächtigen aussonderten, die dann wiederum genauer untersucht wurden, gegebenen Falles unter Zuhilfenahme der Röntgendiagnostik, Auswurfuntersuchung von zwei erfahrenen Lungenspezialisten, dem Leiter der Untersuchungsstation und seinem Assistenten. Im Bedarfsfall wurden auch zweifelhafte Fälle mehrmals untersucht. Über die untersuchten Fälle wurde ein genaues Register angelegt. Bei der Demobilisation wurden ähnliche Untersuchungen vorgenommen mit Einregistrierung der Befunde. Auf diese Weise wurden wertvolle Unterlagen geschaffen für eventuelle Versorgungsansprüche. Die Untersuchungsstelle untersuchte während des Krieges 174212 Mann.

Schulte-Tigges (Honnef).

Pinard: A propos de la contamination des nourissons par leur mère tuberculeuse. (Acad. de Méd., 12. X. 1920.)

Um Ansteckung durch die lungenkranke Mutter zu vermeiden, wird in dem demnächst zu eröffnenden staatlichen Wöchnerinnenheim St. Maurice in Paris eine besondere Abteilung errichtet, in welcher stillende Frauen außer ihrem eigenen ein zweites von einer an offener Lungentuberkulose leidenden Mutter geborenes Kind nähren sollen.

Schaefer (M.-Gladbach-Hehn).

Sanatorium Treatment of Tuberculosis. (Brit. Med. Journ., 7. VIII. 20, p. 216.)

Statistische Angaben über die Heilerfolge in den englischen Heilstätten nach dem Bericht des Medical Research Committee. Mit den Dauererfolgen hapert's noch wie überall, auch bei uns. Nach einer Angabe waren von 1900 Kranken aus dem Jahr 1914 bereits 76,5 % tot und 23,5 % arbeitsunfähig! Das ungünstige Ergebnis wird hauptsächlich auf die unrichtige Auswahl der den Heilstätten überwiesenen Kranken bezogen: zu viel vorgeschrittene, ungeeignete Fälle. Auch wird das Heilverfahren länger durchgeführt werden müssen: die Kranken scheinen in den Heilstätten nicht gern auszuhalten. Meißen (Essen).

K. Ruhemann-Berlin: Lungentuberkulose und Betriebsunfall. Ablehnung des ursächlichen Zusammenhanges des Todes eines Lungenkranken an Lungenblutung mit einer zwei Wochen zuvor durch Betriebsunfall erlittenen Quetschung des Brustkorbes. (Ärztl. Sachverst.-Ztg. 1920, Nr. 6.)

Ein Lungenkranker war im Anschluß an „Rippenquetschung durch Fall“ wegen Schmerzen 10 Tage arbeitsunfähig. Nachdem er 3 Tage die Arbeit wieder aufgenommen, stellte sich Lungenblutung ein, die nach 2 Tagen tödlich verlief. Entgegen dem Urteile des ersten Arztes kam Verf. zu dem Schlusse, daß ein Betriebsunfall nicht vorliege, da auf Grund des zugezogenen Aktenmateriales nachgewiesen werden konnte, daß der Verstorbene schon seit 20 Jahren an fortschreitender Lungentuberkulose gelitten, mehrere Heilstättenkuren durchgemacht und verschiedentlich schwere Blutungen gehabt hatte. Die letzte tödliche Blutung war erst 14 Tage nach dem Vorfalle eingetreten, nachdem sich Patient vorher arbeitsfähig gefühlt hatte. Ein irgendwie höherer Grad von Wahrscheinlichkeit für den Zusammenhang zwischen Unfall und tödlicher Blutung konnte daher nicht an-

genommen werden. Oberversicherungsamt und Reichsgericht schlossen sich dem Urteile von R. an.

Schaefer (M.-Gladbach-Hehn).

L. Rivet: La tuberculose envisagée comme risque professionel. La mutualité antituberculeuse. (La Presse méd., 12. VI. 1920, No. 39, p. 726.)

Hinweis auf eine unter diesem Titel erschienene Arbeit zweier belgischer Verfasser: Heger-Gilbert und A. van Laethem (Le Flambeau, V. 1919, 2. Jg., Nr. 5, Brüssel), in der gefordert wird, die Tuberkulose als Berufskrankheit anzuerkennen und auf sie das Arbeitsversicherungsgesetz nach dem Gegenseitigkeitssystem anzuwenden, sowie zahlreiche billige Heilstätten nach amerikanischer Art mit Arbeitsbehandlung Paterson zu gründen und ihnen ländliche Betriebe und Werkstätten anzugliedern.

Schaefer (M.-Gladbach-Hehn).

Le Brown, F. H. Heise, S. H. Petroff and **G. E. Wilson**: Effects of thyphoid fever and antityphoid immunization on pulmonary tuberculosis. (35. Jahresbericht des Trudeau Sanatorium, 1919).

Das Trudeau Sanatorium war 1918 von einer Typhusepidemie heimgesucht, die den Anlaß zu diesen Untersuchungen gab. Der Typhus befiel sowohl Kranke mit fortschreitender als mit stillstehender Lungentuberkulose; von den aktiven Fällen starben zwei, von den inaktiven keiner, der Typhus schien jedoch auf beide Formen keinen wesentlichen Einfluß auszuüben. Auch die Antityphusimpfungen bewirkten keine auffälligen Schädigungen oder Verschlimmerungen, wurden namentlich von den Inaktiven gut vertragen, und bewirkten bei den Aktiven nur vorübergehend eine gewisse Steigerung der Krankheitsymptome. Entsprechend waren die Entlassungserfolge in ganzen nicht schlechter als in früheren Jahren. Meißen (Essen).

The Influenza Epidemic of 1918/19. (Brit. Med. Journ., 7. VIII. 20, p. 211.)

Die „spanische“ Grippe scheint 1918/19 in England nicht minder verbreitet und verderblich aufgetreten zu sein als bei uns. Nach den nunmehr vorliegenden statistischen Angaben starben an dieser Krankheit in England und Wales 1918 reichlich 140000, in 1919 etwa 60000, zusammen also gut 200000 Menschen. Das weibliche Geschlecht war ziemlich erheblich stärker beteiligt als das männliche, und bei beiden Geschlechtern überwog wie bei uns auffallenderweise das jüngere Lebensalter von 15–35 Jahren. Lungenentzündungen, schwere Katarrhe, auch Tuberkulose waren sehr häufig die unmittelbaren Todesursachen. Bei den früheren Grippeepidemien wurden bekanntlich mehr die älteren und schwächeren Leute betroffen, so daß sich ein in der Tat sehr auffälliger Unterschied ergibt. Was die Tuberkulösen betrifft, so schienen sie nach einzelnen Autoren diesmal eine Art Schutz gegen die Grippe zu haben. Auch in Deutschland sind ähnliche Beobachtungen gemacht worden.

Meißen (Essen).

Robert Guggenheim: Über Influenza bei Tuberkulösen. (Beitr. z. Klinik d. Tub. 1920, Bd. 44, Heft 3/4, S. 237.)

Verf. machte seine Beobachtungen in der aargauischen Heilstätte Barmelweid. Er kommt zu folgenden Schlußsätzen: 1. Leichttuberkulöse sind der Influenzaerkrankung ebenso stark ausgesetzt wie Gesunde, während Schwertuberkulöse eine relative Immunität besitzen. 2. Der Verlauf der Influenza bei Leichttuberkulösen entspricht demjenigen bei Nichttuberkulösen. Bei vorgeschrittener Tuberkulose verläuft die Grippe oft bösartig. 3. Die Influenza hat nur ausnahmsweise einen verschlimmernden Einfluß auf die Lungentuberkulose (Auftreten von Hämoptoe, hektischem Fieber, Kavernenbildung). In den meisten Fällen, günstige hygienische Verhältnisse vorausgesetzt, bleibt die Lungentuberkulose unbeinflußt.

M. Schumacher (Köln).

E. Arnould: La désinfection des crachats tuberculeux. (Revue d'Hygiène et de Police sanitaire, XII. 1919, Vol. 41, No. 12.)

Als Vorbeugungsmaßregel im Kampfe

gegen die Tuberkulose ist die Sterilisation des bazillenhaltigen Auswurfes unbedingt nötig. Heißwasser- und Heißdampfdesinfektion kommen nur für Krankenhäuser und Heilstätten in Betracht, Verbrennung des Auswurfs mit den Spuckgefäßen ist zu kostpielig. Es muß daher auch zu chemischen Mitteln gegriffen werden. Die von Küß empfohlene 4%ige Formollösung mit einem Zusatz von Seife und Natronlauge desinfiziert den Auswurf in 15 bis 20 Stunden. Sie hat den Vorzug des nicht unangenehmen Geruches, der Billigkeit und geringen Giftigkeit. In Hinblick auf solche neuen Mittel müßten die Verordnungen des französischen obersten Gesundheitsrates nun geregelt und darin genau festgelegt werden, wie lange die jeweilige Desinfektion dauern soll.

Schaefer (M.-Gladbach-Hehn).

III. Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie.

Frz. Robbers-Greifswald: Über die Histogenese der Tuberkel, besonders der tuberkulösen Riesenzellen. (Virch. Arch. 1920, Bd. 229, Heft 1/2, S. 155.)

Anwendung der Grawitzschen Schlummerzellentheorie auf die Entstehung des Tuberkels und seiner Zellformen, besonders der Riesenzellen. Schlußsätze: Durch den Tuberkelbazillus bzw. durch seine Stoffwechselprodukte kommt es zu Abbauvorgängen in der leimgebenden und elastischen Grundsubstanz. Als Ergebnis dieser Abbauvorgänge kommt es einerseits zur Bildung von Epitheloidzellen, andererseits zur Bildung von kleinen Rundzellen, wobei absolut nicht bestritten werden soll, daß die bereits normalerweise vorhandenen Gewebszellen sich durch mitotische oder amitotische Kernteilung vermehren und daß auf diese Art Epitheloidzellen entstehen können. Die neu unter Schwund der Grundsubstanz entstandenen Kernformen zeigen deutliche Proliferationserscheinungen. Die tuberkulösen Riesenzellen entstehen durch protoplasmatische Umschmelzung größerer oder kleinerer Partien der Grundsubstanz unter Einschluß der in diesem Bezirke vorhandenen Kernformen. Dadurch erklärt sich auch der Mangel an Kernteilungsvorgängen innerhalb der Riesenzellen, die Vielgestaltigkeit der Kerne und der Zusammenhang des Protoplasmaleibes mit der übrigen Grundsubstanz.

C. Hart (Berlin-Schöneberg).

Vincenzo Fici-Palermo: Le anomalie morfologiche nei rapporti con la tubercolosi polmonare. (Capelli, Bologna 1918, 336 S.)

Die alte Frage, ob der Thorax phthisicus der Lungentuberkulose vorausgeht und ihre Entstehung begünstigt oder aber erst durch sie hervorgerufen wird, hat in diesem Werke eine neue, eingehende Behandlung gefunden, die sich auf sorgfältige Untersuchungen an 208 Männern und 70 Frauen stützt und von den anthropometrischen Forschungen des bekannten italienischen Gelehrten Viola ausgeht, dem die Konstitutionslehre vor allem die Aufstellung zweier Grundtypen, des Typus microsplanchnicus und megalosplanchnicus verdankt. Ersterer ist mit dem Habitus phthisicus, letzterer mit dem Habitus apoplecticus im wesentlichen identisch. F. ist zu der Überzeugung gekommen, daß es einen zur Lungenphthise disponierenden, primären Habitus gibt, als dessen wertvolles Stigma er zugleich die Costa decima fluctuans Stillers anerkennt. Bei Lungentuberkulösen kommen beide genannte Typen vor, doch ersterer wesentlich häufiger als letzterer. Daraus gehe allein schon die Präexistenz des Habitus phthisicus hervor. Denn wenn Unterernährung und Auszehrung den Habitus megalosplanchnicus nicht zu zerstören und verwischen vermöge, so könne sie auch den Habitus phthisicus nicht neu bilden. Nichts beweise, daß je nach dem Stadium der tuberkulösen Lungenphthise der Habitus phthisicus auffälliger aus jenem heraus sich entwickle, und es sei keine Übereinstimmung der Habitusform bei Individuen mit bestimmten Formen und Graden der Lungenerkrankung festzustellen. In klinischer Hinsicht glaubt Verf. sich zur Annahme berechtigt, daß bei phthisischem Habitus der tuberkulöse Lungenprozeß im allge-

meinen stürmischer und schwerer verläuft als bei dem anderen Habitus. Die Konstitution des Organismus bestimmt also in weitgehendem Maße die Entstehung und den Verlauf der tuberkulösen Lungenphthise. C. Hart (Berlin-Schöneberg).

Josef Sorgo: Über die Disposition zur Lungenphthise. (Wien. med. Wchschr. 1920, Nr. 10, S. 458 und Nr. 12, S. 555.)

Die Entstehung der Phthise hängt nicht lediglich von der Stärke und Häufigkeit der Infektion ab, sondern wird wesentlich mitbestimmt von dem in der Körperanlage gelegenen Grade von Krankheitsbereitschaft. Die Wirkung der äußeren konstitutionellen Faktoren gestaltet sich auf die Entstehung und den Verlauf der Phthise sehr verschieden nach der jeweiligen konstitutionellen Anlage des diesen Einflüssen unterliegenden Individuums. Nicht nur der Vergleich der Einzelindividuen untereinander spricht für verschiedene Anlagen hinsichtlich der Disposition zur Phthise; auch die Betrachtung gewisser Gruppen von Individuen, die durch das gemeinsame Band der Art, der Rasse, der Nationalität, des Lebensalters, einer bestimmten klinischen oder pathologisch-anatomischen Verlaufsform, einer hereditären Eigentümlichkeit, einer bestimmten äußeren Körperform oder eines sog. Konstitutionstypus verbunden sind, läßt bestimmte Beziehungen zur Phthise erkennen, die durch das infektiöse Moment allein sich nicht erklären lassen.
Möllers (Berlin).

Franz Hamburger-Graz: Über das Zustandekommen der tuberkulösen Infektion und Erkrankung. (Referat auf dem 2. deutsch-österr. Tuberkulosetag. Österr. Tuberkulosefürsorgebl., Jg. 4, Nr. 1, S. 72.)

Die Tuberkuloseinfektion findet regelmäßig durch Einatmung bazillenhaltiger Tröpfchen statt, Infektionsquelle ist jeder Mensch, der in seinem Sputum wenigstens in mäßig reichlicher Zahl Tuberkelbazillen enthält. Selbst offene Lungentuberkulosen mit nur spärlichen Bazillen im Auswurf sind nach Verf. praktisch genommen nicht ansteckend. Zu erfolgreicher Ansteckung ist ferner nötig eine Annäherung des Bazillenhusters auf die Unterhaltungsdistanz von weniger als 2 m. Bei näherer Berührung mit der Infektionsquelle erfolgt die Infektion mit absoluter Sicherheit, zumeist innerhalb, seltener außerhalb der Familie. In der Schule geschieht die Infektion verhältnismäßig selten. Staubinhalation spielt gegenüber der Tröpfcheninfektion eine ganz untergeordnete Rolle; gegenüber der Einatmungsansteckung machen andere Ansteckungsarten kaum 5 % aus. Am häufigsten erfolgt die Infektion in der Kindheit. Infektion bedeutet Hineingelangen von Tuberkelbazillen unter das Epithel; die Ansteckung ist erfolglos, wenn sich keine spezifischen Veränderungen zeigen. In kleinen Städten und noch mehr auf dem Lande schreitet die Tuberkulosedurchseuchung langsamer als in großen Städten fort. Superinfektion ist häufig, und zwar exogenen wie endogenen Ursprungs. Erkrankung kann zweifellos sich an die Erstinfektion anschließen und zum Tode führen. Die Bedeutung der Reinfektion läßt sich schwer beurteilen. Die Erkrankung ist abhängig einmal von der Massigkeit und Virulenz der Bazillen, zweitens von der Disposition. Letztere wird bestimmt durch das Alter zur Zeit der Infektion, andere Erkrankungen, die Lebensweise, seelische Einflüsse, Verletzungen, individuelle und familiäre Veranlagung, vielleicht auch wiederholte Ansteckungen. Verf. selbst bekennt sich zu der Meinung, daß die meisten an Tuberkulose sterbenden Menschen den von der Erstinfektion herstammenden Bazillen erliegen.

Julius Bartel-Wien. Korreferat. Ebenda S. 5.

Hinsichtlich der Frage der Eintrittspforte für Tuberkelbazillen in den menschlichen Organismus ist ein vermittelnder Standpunkt einzunehmen. Als Zeitpunkt der Infektion kommt in erster Linie das Kindesalter, aber auch jedes andere Lebensalter in Betracht und selbst die von vielen so lebhaft bekämpfte Lehre von Baumgartens über die kongenitale Tuberkulose empfiehlt Verf. ernsterer Beachtung. Im frühen Kindesalter dürfte nach den überzeugenden Erfahrungen des

Tierexperiments die Schmierinfektion eine große Rolle spielen. Nicht nur der bazillenhustende Mensch, sondern auch das tuberkulöse Rind verbreitet die Infektion. Auch B. betont, daß der Typus bovinus des Tuberkelbazillus so ziemlich alle Formen von Tuberkulose beim Menschen erzeugen und sogar der Krankheit einen besonders bösartigen Charakter zu geben vermag. Besonders wichtig ist das Dispositionsproblem. Nicht Infektion oder Disposition, sondern nur beide zusammen machen uns Entstehung und Verlauf der Tuberkulosekrankheit verständlich. Entsprechend der alten Lehre Rokitanskys gibt es gewisse, wenn auch nicht absolute Antagonismen, für deren Erklärung der Status thymico-lymphaticus und hypoplasticus große Bedeutung haben. Es scheinen sich in der Natur im Großen Immunisierungsvorgänge abzuspielen, gegenüber denen unsere künstlichen Immunisierungsversuche und spezifisch therapeutischen Maßnahmen fast in nichts zusammenschrumpfen. Die bisherigen Beobachtungen über die Bedeutung konstitutioneller Verhältnisse für Entstehung und Verlauf einer tuberkulösen Infektion und Erkrankung warnen nach B. vor jedem Optimismus hinsichtlich spezifischer Therapie und einseitiger Schematisierung im Gebrauch spezifisch therapeutischer Mittel.

Herm. Hayek-Innsbruck: **Das biologische Problem der Krankheitsentwicklung aus der tuberkulösen Infektion.** Ebenda S. 10.

Verf. führt aus, daß in der Tuberkuloseforschung immer wieder das grundlegende Prinzip der Wechselwirkung zweier variabler biologischer Faktoren, des Tuberkelbazillus und innerer Momente, zu wenig berücksichtigt wurde. Nirgends sei mit Gesetzmäßigkeiten zu rechnen, vielmehr komme alles darauf an, an jedem Einzelfalle die besonderen Verhältnisse zu bestimmen. Die Angriffskraft der Tuberkelbazillen werde beeinflußt durch die Virulenz, die Häufigkeit und Massigkeit der Infektionen, die etwaigen Misch- und Begleitinfektionen. Die Abwehrleistung des menschlichen Körpers werde beeinflußt zunächst durch die spezifischen Immunitätsverhältnisse, wobei besonders drei Möglichkeiten zu berücksichtigen seien: ein tuberkulosefreier Organismus, ein Organismus, dessen spezifische Durchseuchungsresistenz durch glückliche Überwindung leichterer Infektionen verstärkt ist, ein Organismus, dessen spezifische Resistenz durch schwere Infektionen und Erkrankungen bereits geschwächt ist. Weiterhin durch disponierende und konstitutionelle Momente nicht spezifischer Natur, durch die äußeren physikalischen und diätetischen Lebensbedingungen, durch besondere Schädlichkeiten nicht spezifischer Natur wie Lues, Alkohol, Krankheiten, endlich durch Zufälligkeiten. Nicht einfache anatomische, biochemische und sozialhygienische Gesetzmäßigkeiten, sondern allgemein biologische Richtlinien müssen Tuberkuloseforschnng und -bekämpfung leiten und uns die Überzeugung einprägen, daß jede Maßnahme, welche für die Tuberkelbazillen eine Leistungshemmung, für die bedrohten Körperzellen eine Leistungssteigerung herbeiführt, die Wahrscheinlichkeit eines relativen Erfolges bietet.

In der Erörterung über das Thema der besprochenen drei Vorträge legte Kutschera-Innsbruck mehr Gewicht auf die tuberkulöse Infektion der Kinder in der Schule. Er fand in einem Gebirgsdorf mit verschwindend geringer Tuberkulosesterblichkeit dennoch bei allen Schulkindern die Kutanreaktion positiv, was er auf eine Infektion durch die Lehrerin mit abgeheiltem Spitzenkatarrh zurückführen möchte. Keins der Kinder war krank. Verf. betont, wie wenig wir die Gründe der Verbreitung der Tuberkulose kennen.

Poindecker-Lungenheilstätte Steinklamm weist darauf hin, wie wichtig für den Praktiker die Frage nach der Bedeutung der tuberkulösen Superinfektion ist. Darf in den Heilstätten ein leicht Tuberkulöser neben einen schwerer Erkrankten gelegt werden?

Hamburger wirft Bartel Rückständigkeit vor, weil er nicht rundweg die Bedeutung der Tröpfcheninfektion anerkenne, wogegen Bartel auf seinen vermittelnden Standpunkt stehen bleibt.

C. Hart (Berlin-Schöneberg).

H. Gutzmann und **A. Loewy**: Über den intrapulmonalen Druck und den Luftverbrauch bei normaler und pathologischer Atmung sowie bei der Stimmgebung. (Berl. klin. Wchschr. 1920, Nr. 26, S. 609.)

Das Erstickungsgefühl, daß das Tragen der Kampfgasmaske bei anstrengender Arbeit hervorruft, ist nicht durch Sauerstoffmangel oder Anhäufung von Kohlensäure in den Lungen bedingt, sondern durch die intrapulmonale Drucksteigerung, die zur Kompression der großen Venenstämme im Brustraum führt. Der subglottische Druck beträgt bei ruhiger In- und Exspiration — 0,73 mm Hg bzw. + 0,73 mm Hg; größeres Atemvolumen bedingt höheren Druck (z. B. ± 12 cm Wasser bei 17,5 l). Ist eine auch nur mäßige Larynxstenose vorhanden, so werden Werte von 20 cm Wasserdruck schon bei 4 l Atemvolumen erreicht. Ein derartiger Druck von 20 cm kann die Blutzirkulation unterbrechen; es vergehen aber nach Einsetzen der Druckerhöhung mehrere Sekunden, bis die Wirkung sich am Puls bemerkbar macht. Wird versucht, bei einem zur Kompression der großen Venenstämme ausreichenden Intrapulmonaldruck in Exspiration zu verharren, so tritt der Inspirationszwang lange, bevor die Lunge leergeatmet ist, auf, und zwar infolge der Kohlensäurespannung des Körperblutes, die in diesem Falle wesentlich höher ist als die der Alveolarluft. Die subglottische Druckhöhe ist abhängig von Tonstärke, Tonhöhe und Art des hervorgebrachten Lautes. Beim lauten Sprechen des Gesunden kommt es zu Druckwerten von 20 cm Wasser; trotzdem bleiben Puls und Atmung meist unbeeinflußt, weil die nächste Inspiration schnell genug einsetzt.

E. Fraenkel (Breslau).

M. Mosse-Berlin: Lymphatismus mit innersekretorischen Störungen. (Berl. klin. Wchschr. 1920, Nr. 41, S. 971.)

Auf Grund der klinischen und anatomischen Erfahrungen über den verhältnismäßig gutartigen Verlauf der Lungentuberkulose beim Lymphatismus wirft Verf. die Frage auf, ob es nicht an der Zeit sei, praktische Folgerungen aus der Feststellung der erhöhten Resistenz des Lymphatikers gegenüber dem Tuberkelbazillus zu ziehen. Er schlägt vor: „Erstens ist bei der Prüfung von Heilmitteln gegen die Lungentuberkulose, im besonderen bei Untersuchungen über die Wirkung neuer, in ihrer Bewertung nicht eindeutiger Mittel darauf zu achten, ob nicht gerade beim Lymphatiker eine günstige Beeinflussung des Lungenprozesses in Erscheinung tritt, mit anderen Worten, ob der gutartige Verlauf der Erkrankung nicht mehr auf die Konstitutionsanomalie als auf das angewandte Mittel zu beziehen ist. Zweitens: Bei der großen und verhängnisvollen Ausdehnung der Lungentuberkulose, zumal in der versicherungspflichtigen Bevölkerung, sind im Prinzip nur nichtlymphatische Lungentuberkulöse der Heilstätte zuzuweisen — selbst auf die Gefahr hin, daß die Statistik der Heilstättenbehandlung durch diese Auswahl verschlechtert wird."

C. Hart (Berlin-Schöneberg).

Weill et **Dufourt**: Contribution à l'étude de la lymphadénie tuberculeuse. (Société des Hôpitaux, 8. VI. 1920.)

Ein neunjähriges Mädchen, bei dem zunächst die Unterkiefer-, dann auch andere Drüsen schnell hintereinander erkrankten, starb an Miliartuberkulose. Bei der Leicheneröffnung zeigten sich zahlreiche teils verhärtete, teils in käsigem Zerfall begriffene Drüsen. Die weißen Blutkörperchen hatten sich am Ende der Krankheit von 15- und 18000 auf 30000 vermehrt und näherten sich der Polynukleose. Der Fall liefert ein Beispiel über gewisse Beziehungen zwischen Pseudoleukämie und tuberkulöser Lymphdrüsenerkrankung.

Schaefer (M.-Gladbach-Hehn).

Gerh. Mittasch-Dresden: Über Leberblutungen bei Lungentuberkulose. (Virch. Arch. 1920, Bd. 228, S. 476.)

Bei chronischer Tuberkulose fand Verf. in der Leber außer zahlreichen Tuberkeln mit enger Beziehung zu den Gefäßen streifige oder rundliche Degenera-

tionsherde, in deren Bereich die Kapillaren strotzend gefüllt, sehr weit und teilweise thrombosiert waren, außerdem aber zahlreiche kreisförmige oder auch unregelmäßig geformte Blutherde mit meist eigener endothelialer Wand und zentralen Fibringerinnseln. In viele derartige Herde münden Kapillaren ein, in deren erweitertes Lumen sich die Fibrinniederschläge der Herdperipherie zapfenförmig fortsetzen. Verf. faßt diese letzteren Herde als schubweise entstandene Ektasien von Kapillaren und kleinsten Venen auf, die er sich entstanden denkt in den erst erwähnten, durch eine im Blute kreisende Noxe bedingten Degenerationsherden unter der Wirkung von Hustenstößen. Durch Bersten der erweiterten Gefäße kann es zu kleinen Blutungen aus den Angiektasien kommen.

C. Hart (Berlin-Schöneberg).

M. Letulle: Tuberculose pulmonaire et cancer primitif du poumon. (Société anatomique, 12. VI. 1920.)

Verf. hat nur zweimal Auftreten von Lungenkrebs bei Tuberkulösen feststellen können, während Lungentuberkulose bei vorgeschrittenen Krebskranken häufig ist.

Schaefer (M.-Gladbach-Hehn).

M. Letulle: Les cancers viscéraux et leurs rapports avec la tuberculose. (Assoc. française pour l'étude du cancer, 19. VII. 1920.)

Von 255 Krebskranken zeigten 103 ältere oder frische Tuberkuloseerkrankung; 152, also die große Mehrzahl war tuberkulosefrei. Am seltensten wurde Tuberkulose bei Ösophagus- und Tubenkrebs beobachtet.

Schaefer (M.-Gladbach-Hehn).

Moncorgé (du Mont-Dore): Nature tuberculeuse de l'ulcère simple de l'estomac. (Lyon. Méd., 25. V. 1920, Vol. 129, No. 10.)

Verf. glaubt auf Grund eigener Beobachtungen, daß das runde Magen- und Zwölffingerdarmgeschwür sehr häufig tuberkulöser Natur sei. Bei einem Falle, der schließlich an Entkräftung starb, wechselten tuberkulöse Lungenblutungen mit Magenblutungen.

Schaefer (M.-Gladbach-Hehn).

C. Hart-Berlin: Betrachtungen über die Entstehung des peptischen Magen- und Zwölffingerdarmgeschwüres. (Mittl. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. 1919, Bd. 31, Heft 3.)

Die Verarbeitung eines umfangreichen statistischen Materiales ergibt, daß das Zusammentreffen des peptischen Geschwüres mit progredienter Tuberkulose nur selten ist und nur bei älteren Individuen festzustellen ist. Es ist demnach sowohl die Ansicht Arloings von den engen Beziehungen zwischen Ulcus pepticum und Tuberkulose abzulehnen wie auch die Codons, nach der das Ulcus einem von irgendeinem latenten Tuberkuloseherd aus metastatisch entstandenen Tuberkulid, ähnlich dem Lupus erythematosus, der Magenschleimhaut entspricht. Vielmehr besteht in der Tat, wie Bartel behauptet, ein gewisser Antagonismus zwischen rundem Magengeschwür und Tuberkulose. Verf.s Schluß lautet: Lungenkrankheiten, insbesondere die Tuberkulose, stehen in keinerlei engen Beziehungen zu den peptischen Geschwüren des Magens und Zwölffingerdarmes. Es ist aber möglich, daß die Nachkommen Tuberkulöser eine die Entstehung peptischer Geschwüre begünstigende Veranlagung aufweisen können.

Selbstbericht.

Lenoble-de Brest: Myocardites tuberculeuses et myocardites bacillaires. (Acad. de Méd., 19. X. 20.)

Verf. unterscheidet nach ihren klinischen Erscheinungen zwei Arten von Myocarditis bei Tuberkulose: eine unmittelbar durch die TB. verursachte (aktive) Erkrankung und eine nach überstandener Infektion, als deren Folge kleine Narben im Myokard zurückbleiben.

Schaefer (M.-Gladbach-Hehn.)

H. Much und **H. Ulrici**: Influenza und Lungentuberkulose. Klinische, pathologisch-anatomische und biologische Erfahrungen. (Berl. klin. Wchschr. 1920, Nr. 21, S. 488.)

1. Klinische und pathologisch-anatomische Beobachtungen von H. Ulrici.

Verf. sah während der Grippeepidemie des Jahres 1918 in seiner Anstalt sowohl beim Personal wie bei den Pfleglingen nur wenige leichte Erkrankungen, dagegen kamen 1920 in etwa 20% beider Gruppen schwere Fälle mit zahlreichen zum Teil tödlichen Pneumonien vor. Das Vorhandensein eines Sonderschutzes der Tuberkulösen gegenüber der Grippe wird bestritten. Das verhältnismäßig seltene Verkommen schwerer Komplikationen bei den Lungenkranken ist dadurch bedingt, daß infolge der ständigen Beaufsichtigung die sachgemäße Behandlung schon bei den ersten Anzeichen der Erkrankung einsetzt. — Über den bei den Anstaltskranken beobachteten Einfluß der Grippe auf den Verlauf der aktiven Tuberkulose äußert sich Verf. nicht. Hingegen ließ sich bei einer beträchtlichen Zahl nachträglich in Behandlung gekommener Fälle die aktivierende Rolle der Grippe daraus herleiten, daß sich im unmittelbaren Anschluß daran entweder überhaupt die ersten Anzeichen des Lungenleidens bemerkbar gemacht hatten oder eine schwere Progredienz nach vorher geringfügigen oder weit zurückliegenden Erscheinungen eingetreten war. Als Eigentümlichkeit dieser Grippeaktivierungen wurde die Entwicklung käsig-pneumonischer Prozesse festgestellt, die oft unter dem Bilde der galoppierenden Schwindsucht verliefen, bisweilen aber auch, bei geringer örtlicher Ausdehnung, zum Stillstand kamen. Verf. nimmt an, daß die Grippe ein Versagen des inneren Selbstschutzes bewirkt, und daß infolgedessen die sonst harmlose intrakanalikuläre Verstreuung von Tuberkelbazillen, die aus allen Herden aspiriert werden, die pneumonischen Infiltrate hervorruft. Die von Kieffer vertretene Ansicht, daß die Progression einer Lungentuberkulose nach Grippe von den Hilusdrüsen ihren Ausgang nehme, wird abgelehnt.

2. Die biologische Analyse von Hans Much.

Die absolute Höhe des Partialantigentiters gibt für sich allein keinen prognostischen Hinweis. Wichtiger sind seine Schwankungen. Die Grippe bewirkte nach Beobachtung Verf.s in 45% der Fälle ein Erlöschen der Reaktionsfähigkeit gegen alle Partialantigene; in 40% eine an keine erkennbare Regel geknüpfte Abnahme; in 15% keine Beeinflussung des Immunitätsspiegels. Ob im Anschluß an eine Grippe eine Tuberkulose zum Ausbruch kommt oder, wenn sie bereits manifest ist, zum Fortschreiten gebracht wird, das ergibt sich aus dem Gegeneinanderwirken von Immunitätszustand einerseits, Verhalten des Erregers andererseits. Selbst Erlöschen der Immunität bei aktiv Tuberkulösen braucht nicht ein gefährliches Fortschreiten zu bedeuten, solange nicht verstärkter Erregerangriff („Einbruch vom Bronchialbaum aus oder in die Blutbahn") einsetzt. Für die Praxis ergibt sich die Forderung, die Tuberkuloseimmunität bei der Grippe nicht sinken zu lassen oder die geschädigte schnell wieder zu heben. — Aus diesen Darlegungen glaubt Ref. eine Bestätigung der Ansicht sehen zu dürfen, daß der Wert der Partialantigene für die Diagnostik kaum den der Pirquetreaktion übertrifft.

E. Fraenkel (Breslau).

Boisliniere: Influenza as a Factor in the Activation of Latent Tuberculosis. (Am. Rev. of Tub. 1920, No. 7, p. 534).

Verf. geht der Beantwortung der Frage nach: Ist Influenza ein häufiger und gewichtiger Faktor für die Auslösung aktiver Lungentuberkulose bei solchen, die früher nie eine solche hatten? Auf Grund seines Studiums der einschlägigen, hauptsächlich benutzten amerikanischen Literatur wird die Frage in bejahendem Sinne beantwortet. Es wurden sowohl bei den jetzigen, wie bei früheren Influenza-Pandemien aktive Tuberkulosen nach überstandener Influenza beobachtet. Als Ursache ist anzunehmen, daß die Influenza die Immunitätskräfte gegen die Tuberkulose derartig schwächt, daß latente Herde aufflackern und zu einer fortschreitenden Tuberkulose führen. Ein Autor (Marquio) beobachtete 23 Fälle von tuberkulöser Meningitis bei Kindern von 6 Monaten bis zu 15 Jahren, die alle nach überstandener Influenza auftraten.

Schulte-Tigges (Honnef).

T. Silvestri: Appendicite et tuberculose. (La Riforma Med., 10. I. 20, Vol. 36, No. 2.)

Von 103 Blinddarmerkrankten wiesen 47 die verschiedensten Formen von Tbc. auf (Lungen-, Rippenfell-, Gelenk-, Genitaltbc. usw.). Würde man nach latenten tuberkulösen Herden suchen, so würde die Zahl sich noch bedeutend erhöhen. Jedenfalls wird es sich lohnen, die Beziehungen zwischen Blinddarmentzündung und Tuberkulose näher zu verfolgen.

Schaefer (M.-Gladbach-Hehn).

S. Zilva: Action des rayons ultra violets sur les vitamines. (La Nature, 15. V. 1920, No. 2405.)

Man unterscheidet heute zwei Arten von Vitaminen, in Fett lösliche zum Wachstum nötige und in Wasser lösliche antineuritische und antiskorbutische. Verf. hat die Wirkung ultravioletter Strahlen auf beide studiert. Die ersteren wurden nach achtstündiger Einwirkung zerstört, letztere hielten aus. Die Tatsache ist insofern von Wichtigkeit als sie die Frage aufwerfen läßt, ob nicht bei der Sterilisation der Milch mit Quecksilberdampflampen die für das Wachstum des Kindes nötigen Vitamine vernichtet werden. Schaefer (M.-Gladbach-Hehn).

F. Gowland Hopkins: Present position of vitamines in clinical medicine. (Brit. Med. Journ., 31. VII. 20, p. 147 ff.)

Der Vortrag von Hopkins ist nur die Eröffnungsrede zu einer sehr eingehenden Besprechung der gegenwärtigen Auffassung von den Vitaminen, an der sich eine große Anzahl von Teilnehmern der heurigen Jahresversammlung der Brit. Med. Association zu Cambridge beteiligte. Was die Vitamine chemisch sind, darüber wissen wir zurzeit nur sehr wenig; höchstwahrscheinlich handelt es sich auch hier um labile Eiweißstoffe, die im lebendigen, pflanzlichen oder tierischen Organismus vorkommen und verschwinden oder zugrunde gehen, wenn der Organismus seine Lebenskraft verliert, abgestorben ist, mag auch seine chemische Zusammensetzung sich sonst gar nicht geändert haben. Was die Vitamine für den lebenden Organismus bedeuten, ist wenig bekannt, daß sie aber für die richtige und gesunde Ernährung des Menschen sehr wichtig sind, darf als erwiesen betrachtet werden. Fehlen sie in der Nahrung, wie es bei längerem Abkochen, Einsalzen und Einmachen, Gefrierfleisch, stark enthülstem Getreide (geschliffenem Reis!) der Fall ist, so entstehen Krankheiten wie Scharbock, Beri-Beri, Xerophthalmie, Rachitis u. a. Daß durch das Fehlen eines bestimmten Stoffes Krankheit entstehen kann, ist ja auch anderweitig wohlbekannt (Myxödem); es ist also nicht gerechtfertigt, die Wirkung der Vitamine zu bestreiten, weil Krankheiten eine positive Ursache haben müßten.

Für uns alle, und für die Tuberkulösen im besonderen liegt die Bedeutung der Vitamine klar. Bei allen Ernährungsfragen muß mit ihnen gerechnet werden; sie dürfen nicht fehlen. Es geht durchaus nicht an, die Nährwerte schematisch allein nach dem Kaloriengehalt zu bestimmen, übrigens nicht ausschließlich wegen der Vitamine. Meißen (Essen).

Goris: Composition chimique du bacille tuberculeux. (Académie des Sciences, 14. VI. 1920.)

Verf. hat beim Studium der chemischen Zusammensetzung des Tuberkelbazillus etwa 10 Stoffe isoliert. Einer der merkwürdigsten ist das Hyalizol, von dem mittels Chloroformauszug aus 1500 g trockener Tuberkelbazillen 7 g gewonnen wurden. Das Hyalizol ist unlöslich in Wasser, Alkohol, Äther, Petroläther und Ölen, schwer löslich in kaltem, leicht lösbar in warmem Chloroform. Eine verdünnte Chloroformlösung zeigt an der Luft ein feines durchsichtiges Häutchen ähnlich dem bei Kollodium. Mit Sodalösung erhitzt gibt das Hyalizol einen Körper vom Geruch des Jasmins oder der Mimose ab und eine krystallisierte Säure mit unangenehmen Buttersäuregeruch: Crotonsäure mit Isokrotonsäure gemischt.

Schaefer (M.-Gladbach-Hehn).

Paul Lindner: Die Säurefestigkeit bei fettspeichernden Mikroben. (Wchschr. f. Brauerei, 11. IX. 1920, 37. Jahrg., No. 37.)

Verf. nimmt an, daß säurefeste Mikroben auch Fett enthalten müßten. Tu-

berkelbazillen geben dementsprechend auch die von Zettnow angegebene Fettfärbung mit α-Naphthol, die genau beschrieben wird. Mit 25 %iger Salzsäure kann man durch Erhitzen aus allen säurefesten Bazillen Tropfen extrahieren, die als Fett angesprochen werden. Das Vorhandensein einer Wachshülle der Tuberkelbazillen hält Verf. für unbewiesen. Für die Tuberkulosetherapie betont er, daß stark verfettete Mikroben nicht mehr zu verwachsen vermögen. Indem Alkohol die Bakterienverfettung fördert, könnte er therapeutisch in Frage kommen.

Martin Jacoby (Berlin).

Wedemann: Lebensdauer von Tuberkelbazillen in einigen Molkereiprodukten. (Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg., Jg. 30, Heft 4.)

Verf. konnte in verschiedenen Gärungsprodukten aus tuberkelbazillenhaltiger Milch mittels Tierversuchs lebende Tuberkelbazillen nachweisen, und zwar in saurer Milch bis zu 18, Quark 14, Molken 14, Yoghurt 14, Kefir 15, Buttermilch 11 Tagen. Spätere Untersuchungen haben scheinbar nicht stattgefunden. Die Literaturangaben Verf.s sind irrtümlich, da außer den vom Verf. angegebenen Arbeiten u. a. noch solche von L. Rabinowitsch, Eber, sowie eine sehr umfangreiche von Kankaanpää das angeführte Thema behandeln. Haupt (Dresden).

Uhlenhuth und **Joetten**: Beitrag zur Kenntnis der Biologie und der antigenen Wirkung der Tuberkelbazillen. (Dtsch. tierärztl. Wchschr. 1919, Nr. 38.)

Mit Hilfe von Trichloräthylen ist es dem Verf. gelungen „aus den Tuberkelbazillen das ‚Bakterieneiweiß' und die ‚Fett-Wachs'-Substanz getrennt zur Darstellung zu bringen". Immunisierungsversuche mit beiden Substanzen getrennt oder gemischt haben bisher keine nennenswerten Ergebnisse gezeitigt.

Schonend abgetötete Tuberkelbazillen in möglichst großen Dosen erscheinen den Vff. die beste Aussicht für eine erfolgreiche Immunisierung zu bieten. Durch 24stündiges Behandeln einer Aufschwemmung von Rindertuberkelbazillen mit Antiformin werden die Bazillen abgetötet und überdies die akute Giftwirkung (auf Mäuse) aufgehoben, die bei lebenden und im Dampftopf abgetöteten Bazillen in gleicher Weise zu beobachten war.

Mit sehr großen Dosen solcher Antiforminbazillen vermochten die Autoren bei Kaninchen hohe Agglutinationstiter (bis zu 1:1280) zu erzeugen. Versuche an Rindern mit massiven Dosen schonend abgetöteter Tuberkelbazillen sind in Aussicht genommen. Haupt (Dresden).

Uhlenhuth und **Joetten**: Immunisierungsversuch gegen Tuberkulose mit massiven Antigendosen. (Dtsch. med. Wchschr. 1920, Nr. 32, S. 877 und Nr. 33, S. 904.)

Die von Ungermann gefundene Tatsache, daß es gelingt, auch mit abgetöteten Tuberkelbazillen anaphylaktische Antikörper bei Meerschweinchen und Kaninchen zu erzeugen, wenn genügend große Mengen des Antigens eingeführt werden, versuchten die Verff. auf die Immunisierung von Tieren gegen eine nachfolgende Infektion zu übertragen. Zur Vorbehandlung und Abtötung der Bazillen (Typus humanus und Typus bovinus) wurde benützt

1. Trichloräthylen; die dadurch getrennt gewonnenen Bestandteile, das Fettwachs und das Bakterieneiweiß (der entwachste, in Antiformin völlig lösliche, nicht mehr säurefeste Bazillus) wurden teils einzeln, teils gemeinsam in großen Mengen (50—700 mg) intravenös oder subkutan eingespritzt. Die nachträgliche Infektion erfolgte mit sicher krankmachenden Dosen von Menschen- und Rindertuberkelbazillen. Ergebnis: kein Unterschied in der Schwere der Erkrankung zwischen vorbehandelten und Kontrolltieren.

2. Antiformin; nachdem gezeigt war, daß durch dessen Einwirkung veränderte Bazillen einerseits nicht mehr infektiös, andererseits fähig sind, die Bildung agglutinierender Antikörper anzuregen, wurden davon intravenös bis zu 400 mg, subkutan bis zu 2 g verabreicht. Ergebnis: die vorbehandelten Tiere lebten länger als die Kontrollen, eines erkrankte überhaupt nicht. Auch bei 2 Eseln, die intravenös die außerordentlich hohen Men-

gen von 1 bzw. 2 g Antiformintuberkelbazillen erhalten hatten, schien eine immunisierende Wirkung erzielt worden zu sein (leider standen hierbei Kontrollen nicht zur Verfügung).

3. mechanische Zertrümmerung; bis zu 400 mg der als nichtinfektiös erprobten Bazillenmassen können intravenös eingespritzt werden. Immunisierungsergebnis mit Dosen bis zu 100 mg: negativ.

4. strömender Dampf (100°), der zwei Stunden lang einwirkte. Ergebnis: die mit bis 200 mg vorbehandelten Meerschweinchen und die mit bis 300 mg vorbehandelten Kaninchen zeigten keine Resistenzerhöhung.

5. Einwirkung trockener Hitze von 150°, 1/2 Stunde lang im Exsikkator. Kaninchen, die 50—200 mg so behandelter Rindertuberkelbazillen, Meerschweinchen, die 10 bis 100 mg so behandelter Rinder- bzw. Menschentuberkelbazillen intravenös und subkutan erhalten hatten, widerstanden der nachträglichen Infektion wenig länger als die Kontrolltiere.

Schließlich wurden 6. lebende avirulente „säurefeste" Bakterien, ein von einer Schildkröte herrührender Stamm und zwei andere, zur Prüfung herangezogen; Dosis 20—200 mg; Ergebnis: negativ.

Mit der Friedmannschen Kultur angestellte Versuche sind noch nicht abgeschlossen.

Verff. kommen zu dem Schluß, daß es nicht gelingt, mit massiven Dosen avirulenter säurefester Stäbchen und abgetöteter Tuberkelbazillen bei Kaninchen und Meerschweinchen eine Immunität gegen die künstliche Infektion mit lebenden Tuberkelbazillen zu erzeugen. Geringfügige Resistenzerhöhungen können nicht sicher als spezifisch betrachtet werden, da es sich dabei möglicherweise um Protoplasmaaktivierung durch artfremdes Eiweiß handelt. Auch der — schwächeren — natürlichen Infektion gegenüber hat sich bisher kein Immunisierungsverfahren als nachhaltig wirksam erwiesen, wie die Mißerfolge bei der Impfung von Rindern lehren. Wir kennen bei der Tuberkulose wie bei der Syphilis mit Sicherheit eine Infektionsimmunität, die anhält, solange lebende Erreger im Körper vorhanden sind; wir wissen jedoch nicht, ob nach völlig abgeheilter Infektion, wie bei Typhus, Variola, ein Schutz zurückbleibt. Die von Menschen in der Jugend erworbene latente Infektion mit Tuberkelbazillen bietet keine Sicherung gegenüber späterer schwerer Ansteckung. Die Aussichten auf Gewinnung einer wirksamen Schutzimpfung gegen Tuberkulose sind also nicht günstig.

E. Fraenkel (Breslau).

Hans Much-Hamburg: Weiteres zur unabgestimmten Immunität. (Dtsch. med. Wchschr. 1920, Nr. 29, S. 791.)

Auch die unabgestimmte Immunität tritt als humorale und zelluläre auf. Sie ist im Blute durch das Verfahren der Bakteriozidie nachweisbar, aber nicht quantitativ in einer praktisch brauchbaren Weise zu bestimmen, da die Unterschiede, die sich dabei zwischen Gesunden und Kranken ergaben, zu gering waren. Verf. hat zusammen mit Pott die unabgestimmte Zellimmunität zu messen versucht, indem die Aufschwemmung eines völlig avirulenten Luftkeimes zur Intrakutanreaktion (Quaddelprobe) benutzt wurde. Es ergaben sich bei Grippekranken 57 negative, 43 positive Ausschläge, und zwar waren die ganz schweren Fälle sämtlich reaktionslos, während im übrigen der Ausfall der Probe an keine Regel gebunden schien. Dieses Verhalten ist nicht unerklärbar, wenn berücksichtigt wird, daß die Reaktion nur das Maß der vorhandenen Abwehr anzeigt und nicht die Stärke des Angriffes, während der Krankheitsverlauf sich aus dem Gegenspiel der beiden Kräftegruppen ergibt. Die Prüfung mit dem Vollerreger ist jedoch unzweckmäßig, weil trotz positiver Reaktion Partialantikörper fehlen können, und weil umgekehrt negativer Ausfall nicht das Vorhandensein von Partialantikörpern ausschließt, da die im Vollerreger gegebene Mischung die Aktivität der einzelnen Stoffe abschwächen oder aufheben kann. Auf Grund dieser Überlegungen hat Verf. eine „Immunvollvakzine" herstellen lassen (Kalle u. Co., Biebrich a. Rhein), die 1. reaktive Eiweißkörper, bestehend aus Stoffwechselprodukten apathogener Spaltpilze; 2. ein Lipoidgemisch aus Galle; 3. ein animalisches

Neutralfettgemisch enthält, und durch deren Einspritzung in Muskel oder Vene „lückenlose unabgestufte Immunität" erzeugt wird. Das Wirkungsfeld der Vakzine sind die hochfieberhaften akuten Krankheiten, während bei den chronischen eine Erhöhung der abgestimmten Immunität zu erstreben ist. „Die biologische Zukunftsbehandlung wird eine unabgestimmte Vollvakzine als Aktivator jeder abgestimmten Immunität benutzen, worauf dann jede abgestimmte Vakzine aufgepflanzt werden kann."

E. Fraenkel (Breslau).

J. Teissier: Sur une conception nouvelle des causes et du mécanisme de la tuberculisation du rein, basée sur la pratique systematique de la réaction de fixation (antigène et anticorps). (Le Journal de Médecine de Lyon, 20. I. 1920, No. 1.)

Durch Aufflackern oft entfernt liegender tuberkulöser Herde (oberfl. Rippenfellentzündung, Drüsen) infolge Trauma, Infektion u. dgl. können in den Nieren ruhende tuberkulöse Elemente zu neuen Erkrankungserscheinungen Veranlassung geben. So entwickelt sich gern im Anschluß an die häufig hämorrhagische Schützengrabennephritis eine spezifische Erkrankung, und zwar da, wo die Komplementfixationsreaktion positiv ausfällt. Auch im Anschluß an Typhusimpfung, Angina, Grippe usw. treten tuberkulöse Nierenerkrankungen auf. Bei negativem Ausfall der Komplementfixationsreaktion für Blut und Harn kann man sagen, daß die Nieren nicht in Mitleidenschaft gezogen sind, während sie bei positivem für krank gelten können. Der Durchgang der Tuberkuloseelemente durch die Niere hat jedoch keineswegs immer Bazillurie oder Albuminurie zur Folge. Daher muß in Fällen, wo die Reaktion in Blut und Harn positiv ausfällt, sonst aber nichts auf eine Erkrankung der Nieren hindeutet, der Tierversuch zu Hilfe gezogen werden. Die Prognose richtet sich nach dem Verhältnis der Antikörper zu den Antigenen. — Tritt die Reaktion nur im Blutserum auf, so ist der Harnapparat frei, findet sie dagegen nur für Harn statt, während sie für Serum negativ ist, so kann man aus ihrer Stärke Schlüsse auf den Grad der Erkrankung ziehen. Jetzt muß man nach Tuberkelbazillen suchen, gegebenenfalls mittels des Tierversuchs, bei deren Vorhandensein den Sitz der Erkrankung feststellen und wegen eines operativen Eingriffes überlegen. Vorher sollte man aber, wenn Antikörper in genügender Menge nachweisbar sind, eine dreimonatliche spezifische Kur versuchen, die zuweilen von Erfolg begleitet ist.

Schaefer (M.-Gladbach-Hehn).

R. Debré, J. Paraf, L. Dautrebande: La période anti-allergique dans la tuberculose expérimentale du cobaye. (Société de Biologie, 17. VII. 1920.)

Trotz Auftretens einer Entzündung zur gewöhnlichen Zeit an der Impfungsstelle kann man beim trächtigen tuberkulösen Meerschweinchen am Ende der Tragzeit einen deutlichen Rückgang der Tuberkulinempfindlichkeit feststellen. Ebenso läßt sich nach dem Wurfe ein echter anergischer Zustand etwa 10 Tage lang beobachten. (Verschwinden der Intradermoreaktion.)

Schaefer (M.-Gladbach-Hehn).

R. Debré, J. Paraf, L. Dautrebande: La période anté-allergique dans la tuberculose expérimentale du cobaye. (Société de Biologie, 8. VII. 1920.)

Bei der Intraperitoneal- und Subkutanimpfung trat bei derselben Bazillenmenge die Intradermoreaktion zur selben Zeit auf, bei der Intrakardialimpfung verzögerte sich das Erscheinen des allergischen Zustandes um 8—13 Tage. Wie die Sektion der Tiere ergab, fällt das Auftreten der positiven Intradermoreaktion mit den ersten Entzündungserscheinungen in den Eingeweiden (Milz, Lunge) zusammen.

Schaefer (M.-Gladbach-Hehn).

Ferdinand Arloing: Recherches expérimentales et bactériologiques sur les manifestations rénales de la tuberculose. (Le Journal de Médecine de Lyon, 20. I. 1920, No. 1.)

Überblick über Untersuchungen die Verf. mit Prof. Teissier auf dem Gebiete der Pathologie und Diagnostik der Nierentuberkulose ausgeführt hat. Die Versuche wurden beim Kaninchen durch Einverleibung von Tuberkelbazillen oder deren Giften auf intravenösem Wege gemacht. Man kam zu dem Ergebnisse, daß die Tuberkelbazillen oder deren Gifte mancherlei Veränderungen im Urintraktus und in den Nieren hervorrufen können; die wirkende Ursache sind die Gifte, mögen sie durch in den Nieren selbst haftende Tuberkelbazillen abgesondert oder durch außerhalb derselben bestehende Herde hervorgerufen und durch die Nieren ausgeschieden werden. Die unmittelbare bakteriologische Diagnose gründet sich auf Bazillenbefund im Harn und Meerschweinchenimpfung, mittelbare auf Seroagglutination, Tuberkulinreaktion, Nachweis von tuberkulösen Antigenen und Antikörpern in Harn und Blut durch die Komplementfixationsmethode.

Schaefer (M.-Gladbach-Hehn).

Albert Drouin: Action des sels de terres du groupe cerique dans le traitement de la tuberculose expérimentale chez le cobaye et le lapin. (Académie de Médecine, 15. VI. 1920.)

Verf. weist auf die Erfolge hin, die er mit den Sulfaten von Elementen der Cergruppe erzielt hat: Wachstumshemmung der Tuberkelbazillen auf Nährböden, Hyperleukocytose und Entwicklung hämolytischer Eigenschaften des Serums nach intravenösen Einspritzungen beim Meerschweinchen und Kaninchen.

Schaefer (M.-Gladbach-Hehn).

Yoshio Nishida and **S. A. Petroff**: Serological Studies of Tuberculosis. Third Contribution: Concerning precipitations and Complement-fixing Antibodies. (The Amer. Rev. of Tub., July 1920, No. 5.)

Die Arbeit gipfelt in folgender Zusammenfassung:

1. Sensibilisiertes Tierserum mit einem hohen Titer von Antikörpern wurde studiert. Es wurde durch intravenöse Impfung von Schafen mit menschlichen Tuberkelbazillen erhalten.

2. Tote Tuberkelbazillen oder Produkte davon bringen einen nicht so hohen Titer von Antikörpern hervor, wie lebende.

3. Komplementfixierende Antikörper widerstehen der Hitze besser, wie die für die Wassermannsche Reaktion verwandten. Eine Temperatur von 60° zerstörte nicht die aus dem Tierversuch stammenden komplementfixierenden Antikörper.

4. Eine Erythemdosis Röntgenstrahlen vermochte weder den Antikörper, noch das Antigen, noch das Komplement zu zerstören.

5. Ultraviolettstrahlen zerstören Antikörper und Komplement, haben aber nur eine geringe Wirkung auf das Antigen.

6. Sonnenlicht in 1600 Fuß Höhe hat geringe Wirkung auf Antikörper, etwas stärkere auf das Komplement, und am wenigsten auf das Antigen.

7. Komplementfixierende Antikörper sind kolloidal.

8. Sie sind Globuline, oder von Globulinen absorbiert.

9. Die Präzipitation und die Komplementfixation sind nebeneinander untersucht worden. Die zwei Antikörper sind verantwortlich für zwei verschiedene Reaktionen, sind aber wahrscheinlich dasselbe, zeigen nur zwei Phasen ein und desselben Phänomens.

Schultes-Tigges (Honnef).

S. A. Petroff: Serological studies of tuberculosis. (35. Jahresbericht des Trudeau Sanatorium, 1919.)

Untersuchungen und Beobachtungen über Komplementbindung bei Tuberkulose, mit denen Verf. bereits seit 1917 beschäftigt ist. Er hält die Probe bei Tuberkulose für „spezifischer" als die Wassermannsche bei Lues und deshalb für ein sehr wichtiges Diagnostikum. Leider ist sie nur von wohlgeübten Untersuchern anzustellen und setzt eine sehr sorgfältige Technik voraus! Außerdem bleibt die Bestätigung abzuwarten.

Meißen (Essen).

L. Brown and **S. A. Petroff**: The influence of anaesthesie on experimental tuberculosis in Guinea pigs. (35. Jahresbericht des Trudeau Sanatorium, 1919.)

Verff. haben ziemlich ausgedehnte Versuche gemacht über den Verlauf experimenteller Tuberkulose bei Meerschweinchen, die nach der Infektion „planmäßig“ mit Äther und Chloroform narkotisiert wurde: einmal wöchentlich oder alle vier Tage gründlich, oder täglich leicht. Äthernarkose wirkte nicht schädlich, eher günstig, Chloroform stark giftig. Was bei derartigen Versuchen Nützliches herauskommen soll, ist schwer ergründlich. Man könnte es sich wohl sparen, soviel arme Kreatur, und wenn's auch nur Meerschweinchen sind, auf dem sog. Altar der Wissenschaft zu opfern: die Wissenschaft würde nichts verlieren. Meißen (Essen).

H. J. Corper, H. Gauß and **W. A. Gekler**: Studies on the Inhibitory Action Sodium Cinnamate in Tuberculosis. (The Amer. Rev. of Tuberc. 1920, No. 6, S. 464.)

Zimtsaures Natrium (Hetol) in Konzentrationen bis zu 2 % vermag auch bei dreitägiger Einwirkung keine Tuberkelbazillen abzutöten. Aber schon 0,05 %ige Lösungen vermögen Kulturen menschlicher Tuberkelbazillen auf Glyzerinagar in ihrem Wachstum zu hemmen. Kulturen auf Kaninchenblutagar werden erst gehemmt durch eine 2 %ige Lösung. Reines Hetol (1—1,25 gr pro Kilo Kaninchengewicht) intravenös eingespritzt, ist einem Tag lang im Kaninchenblut nachweisbar. Durch ununterbrochene, intravenöse Injektion einer 2,5 %igen Hetollösung kann eine Hetolkonzentration von 0,08—0,16 % im Kaninchenblut 83 Stunden unterhalten werden.

Schulte-Tigges (Honnef).

Esmond R. Long: A study in fundamentals of the nutrition of the tubercle bacillus: The utilisation of some amino acids and ammonium salts. (35. Jahresbericht des Trudeau Sanatorium, 1919.)

Eine fleißige und sorgfältige Arbeit über die Beeinflussung des Wachstums der Tuberkelbazillen durch gewisse Zusätze (Urethan, Glykokoll, Ammoniaksalze) zu den Nährböden. Die Arbeit hat kein allgemeines Interesse und hat auch nicht zu besonders wichtigen Ergebnissen geführt. Meißen (Essen).

Hilgermann und **Zitek** (a. d. Inst. f. Hygiene, Saarbrücken): Konzentration der Tuberkelbazillen im Auswurf nebst gleichzeitiger Abtötung. (Med. Klinik 1920, Nr. 37, S. 959.)

Die Sputa werden mit 0,5 %iger Sodalösung im Verhältnis von etwa 1 : 2 versetzt und 3/4 Stunden bei Zimmertemperatur stehen gelassen, sodann 10 bis 15 Minuten im strömenden Wasserdampf von 100° sterilisiert und nach erfolgtem Erkalten zentrifugiert. Bei dieser Methode werden auch Sputa von der zähesten Konsistenz restlos gelöst; im Gegensatz zu anderen Verfahren haftet das geringe Zentrifugat auf den Objektträgern, welche keiner besonderen Vorbehandlung bedürfen, fest an und nimmt die Farbe gut. Glaserfeld (Berlin).

IV. Diagnose und Prognose.

Albert Esser-Düsseldorf: Indirekte Auskultation. (Dtsch. med. Wchschr. 1920, Nr. 32, S. 885.)

Ein Selbstversuch im Bade zeigte, daß Herztöne und Atemgeräusch schon hörbar waren, wenn die Horchmembran den Körper noch nicht berührte. Beste Schalleitung bei etwa 3—5 cm Entfernung von der Körperoberfläche. Wasserdichter Abschluß des Hörzylinders ist Bedingung. Zur Nachprüfung wird aufgefordert. E. Fraenkel (Breslau).

Jagic, N.: Zur Perkussion der Lungenspitzen. (Wien. klin. Wchschr. 1920, Nr. 31, S. 676.)

Verf. macht auf die von ihm bereits 1917 in der Wien. med. Wchschr. Nr. 47 beschriebene Methode der Lungenspitzenperkussion aufmerksam. Die topographische Perkussion der beiden Lungenspitzenfelder bzw. der Projektion derselben auf die hintere obere Thoraxhälfte wird

bei Anwendung der Methode mit Hilfe eines Orientierungsdreiecks durchgeführt.
Möllers (Berlin).

L. Brown, F. H. Heise, S. A. Petroff and H. L. Sampson: A preliminary study of clinical activity. (35. Jahresbericht des Trudeau Sanatorium, 1919.)

Betrachtungen und Bemerkungen über den Begriff der aktiven Tuberkulose. Klinische Aktivität ist nicht dasselbe wie pathologische Aktivität, die den weiteren und allgemeineren Begriff vorstellt: Gemeint ist der Stand der Dinge, wo noch irgendwelche Veränderung stattfindet, sei sie progressiv oder retrogressiv. Pathologische Aktivität darf stets angenommen werden, wenn klinische Aktivität vorhanden ist, aber sie kann schon längere oder kürzere Zeit bestanden haben ohne irgendwelche Zeichen von klinischer Aktivität (progressiv), und kann noch lange fortbestehen, wenn nichts von klinischer Aktivität mehr vorhanden ist (retrogressiv). Die sichere Bestimmung der klinischen Aktivität ist eine der wichtigsten Aufgaben der Tuberkulosediagnostik, man kann sagen die wichtigste, die aber keineswegs bereits gelöst ist. Die Hauptzeichen sind Fieberbewegungen, Pulsbeschleunigung, pleuritische Reizungen, Bluthusten, geringe Widerstandsfähigkeit, Gewichtsabnahme, Nachtschweiße. Die Verff. kommen aber nicht viel weiter als diese allgemein anerkannten Zeichen uns bringen; sie beschränken sich auf Schätzungen der Wahrscheinlichkeit aktiver Vorgänge, wenn Tuberkelbazillen im Auswurf sind, wenn Rasselgeräusche gehört werden usw. Da ist zu viel dem subjektiven Ermessen überlassen. Was uns fehlt, ist eine einfache und sichere serologische Probe.
Meißen (Essen).

N. Clive Nickolson and F. Goetsch The differentiation of early tuberculosis and hyperthyroidism by mean of the adrenalin test. (35. Jahresbericht des Trudeau Sanatorium, 1919.)

Beginnende Lungentuberkulose wird naturgemäß leicht mit manchen Krankheitszuständen verwechselt, weil die ersten Zeichen unbestimmt sind und recht verschiedenen Ursprung haben können. Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich mit der Differentialdiagnose von Phthisis incipiens und Thyreoidismus (Basedowsche Krankheit im weiteren Sinne). Mittels einer Adrenalinprobe (Einspritzung) soll die Unterscheidung leicht und sicher gelingen. Die Probe erfordert einige Vorsicht und gewisse Vorbereitungen (Bettruhe); die Einspritzung ist etwa 0,5 ccm einer gewöhnlichen Adrenalinlösung 1 $^0/_{00}$. Bei Thyreoidismus zeigt sich dann eine deutliche Steigerung seiner Zeichen, während Tuberkulose nicht beeinflußt wird. Die Probe soll völlig unbedenklich sein.
Meißen (Essen).

Adolf Edelmann und Karl Hitzenberger (I. med. Univ.-Klinik Wien): Klopfempfindlichkeit der Wirbelsäule bei Erkrankungen der Lungenhilusdrüsen. (Med. Klinik 1920, Nr. 39, S. 1005.)

Bei akut und subakut entzündlichen Schwellungen der Lungenhilusdrüsen findet man die von Neisser zuerst angegebene Klopfempfindlichkeit der Dornfortsätze zwischen dem zweiten und siebenten Brustwirbel. Während das Symptom bei der Tuberkulose ein mindestens durch lange Zeit konstanter Befund ist, verschwindet es bei Pneumonie, Keuchhusten, Bronchitis rasch nach Abheilung des Grundleidens. Durch Röntgenuntersuchung wurde in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle, welche die Klopfempfindlichkeit aufwiesen, eine Vergrößerung des Hilusschattens gefunden. Die Klopfempfindlichkeit ist bei akuten und subakuten Erkrankungen der Hilusdrüsen, insbesondere bei Tuberkulose eines der verläßlichsten Symptome.
Glaserfeld (Berlin).

Friedrich Kraft (II. interne Abt. d. Kaiser-Jubiläums-Spitals): Das Aurikularisphänomen bei der Lungentuberkulose. (Med. Klinik 1920, Nr. 33, S. 853.)

An 100 Fällen wurde das von Deutsch (Med. Klinik, 1919, Nr. 44) beschriebene Phänomen geprüft. Nach den vorliegenden Untersuchungen stellt es sich

als eine reflektorische Hyperästhesie des Zervikalnerven Auricularis magnus und nicht des Vagusastes Auricularis dar. Es ist ein unspezifisches Phänomen, welches einen aktiven Prozeß der Lunge anzeigt. Glaserfeld (Berlin).

Christian Roubier-de Lyon: Intoxication par les gaz et tuberculose pulmonaire. (Gaz. des Hôp., 21. II. 1920, Vol. 93, No. 18.)

Zahlreiche Soldaten, die wegen Tuberkuloseverdacht nach Gasvergiftung beobachtet wurden, erwiesen sich als nicht tuberkulös. Die Ähnlichkeit mancher Erscheinungen wie Beschränkung auf eine Spitze, hartnäckiges Fieber, Änderung des Allgemeinzustandes führen leicht zur Fehldiagnose. Doch klärt genaue Untersuchung darüber auf, daß es sich nur um länger dauernde einfache Entzündung der Luftwege, nicht um Tuberkulose handelt. (Pseudo-tuberculose post-gaseuse.) Schaefer (M.-Gladb.-Hehn).

J. J. Singer: The Relation of Sound and Light to the Interpretation of X-Ray Examinations of the Chest. (The Amer. Rev. of Tub., July 1920, No. 5.)

Es werden die physikalischen Eigentümlichkeiten von Schall und Licht und ihre Beziehungen zueinander dargelegt. Nur eine genaue Kenntnis dieser ermöglicht eine richtige Deutung der Perkussions- und Durchleuchtungsbefunde der Brust. Schulte-Tigges (Honnef).

B. H. Waters and **J. Burns Amberson jr.**: The Classification of Pulmonary Tuberculosis as Modified by Stereoscopic Roentgenograms. (The Amer. Rev. of Tub. 1920, No. 6, S. 424.)

Verf. betonen den Wert der Röntgenaufnahmen, namentlich stereoskopischer, für die Einteilung der Lungentuberkulosefälle. In 33% ihrer Fälle konnten der genaue Charakter und die Ausdehnung der Erkrankung durch die physikalische Untersuchung nicht festgestellt werden. Die Röntgenbefunde sollten immer bei der Klassifikation der Lungentuberkulose mit berücksichtigt werden.

Schulte-Tigges (Honnef).

S. Gräff und **L. Küpferle**-Freiburg i. Br.; Die Bedeutung des Röntgenverfahrens für die Diagnostik der Lungenphthise auf Grund vergleichender röntgenologisch-anatomischer Untersuchungsergebnisse. (Beitr. z. Klinik d. Tub. 1920, Bd. 44, Heft 3/4, S. 165.)

Sehr sorgfältige vergleichende Untersuchungen zwischen den Ergebnissen des Röntgenbildes und den mit besonderer Sektionstechnik gewonnenen autoptischen Befunden. Von im ganzen etwa 80 untersuchten Fällen werden einige typische Fälle mit ihrem Röntgen- und dem anatomischen Befund ausführlich mitgeteilt. 5 Tafeln mit Röntgen- und anatomischen Bildern sind der Arbeit beigegeben. Die gesamten Untersuchungsergebnisse sollen mit großen Bildmaterial in einer später in Atlasform erscheinenden Veröffentlichung wiedergegeben werden. Das Ergebnis der vorliegenden Untersuchungen ist dieses:

1. Die wichtigste anatomische Unterscheidung der produktiven und exsudativen Vorgänge bei der Lungenphthise läßt sich auch klinisch durchführen, und zwar an der Hand des Röntgenbildes. 2. Unter den bronchogenen Formen ist der produktive azinöse und azinös-nodöse Herd charakterisiert durch eine unregelmäßig gestaltete, vielfach Kleeblattform zeigende, gut begrenzte Verschattung von mittlerer Dichtigkeit. 3. Der exsudative azinöse und lobulär-käsige Herd ist charakterisiert durch eine verwaschene, keinerlei Begrenzung zeigende, ziemlich dichte Verschattung mit Neigung zur Konfluenz. Schon im Beginn der Erkrankung, also in Form der azinösen Herdbildung ist der Charakter eines phthisischen Prozesses zu erkennen. 4. Die Zirrhose ist gekennzeichnet durch meistens größere unregelmäßig gestaltete Schattenbildungen, die am Rande eigenartige ausstrahlende streifenförmige Schatten zeigen und im Zentrum dichte größere und kleinere Schatten (indurierte Herde) erkennen lassen. Der Gesamtkomplex der zirrhotischen Schattenbildung besteht also aus den indurierten Herden und aus dem sekundär geschrumpften, verzerrten und atelektatisch veränderten, die indurierten Herde umgebenden Lungengewebe. 5. Unter den häma-

togenen Formen läßt sich die interstitielle (tuberkuläre) Form von der intraalveolären (azinösen) Form ebenfalls röntgenologisch differenzieren. Die erstere ist durch die rundliche Form, die letztere durch die kleeblattartige Gestalt der miliaren disseminierten Herdchen gekennzeichnet. 6. Die verschiedenen anatomischen Erscheinungsformen der Lungenphthise lassen sich im Röntgenbild gut voneinander unterscheiden. Die anatomischen Beziehungen können deshalb auf dem Weg über das Röntgenbild in den klinischen Sprachgebrauch übertragen werden. 7. Das Röntgenbild vermittelt die beste Vorstellung von dem Charakter und der Ausdehnung der Erkrankung und bildet deshalb eine wichtige und unerläßliche Grundlage für die prognostische Bewertung des Einzelfalles. 8. Die klinische Einteilung der Lungenphthise läßt sich auf Grund der Beurteilung des Röntgenbildes nach anatomischen Gesichtspunkten durchführen, und zwar hat sich dafür die Einteilung nach Aschoff-Nicol als die geeignetste erwiesen.

M. Schumacher (Köln).

E. Schiff-Berlin: Röntgenologische Beobachtungen über die Zwerchfellbewegung bei Kindern. (Dtsch. med. Wchschr. 1920, Nr. 32, S. 884.)

Unregelmäßigkeiten des Zwerchfellschattens, wellenförmiger Verlauf, Abplattung, Herabsetzung der respiratorischen Verschieblichkeit, bald im medialen, bald im lateralen Anteil, sind bei Kindern, wie sich aus dem Verhalten der Tuberkulinreaktion und dem Sektionsbefunde ergab, häufig nicht auf abgelaufene pleuritische Prozesse zurückzuführen. Da die Veränderungen meist als einseitige beobachtet wurden, läßt sich nicht Schlaffheit der Bauchwand oder abnormer Verlauf der Rippen als Erklärung heranziehen. Vielmehr wird vermutet, daß eine anatomisch nicht nachweisbare Herabsetzung der Lungenelastizität die Erscheinungen hervorruft. Basaladhäsionen bewirken immer Zackenbildungen und zeltartige Ausziehungen.

E. Fraenkel (Breslau).

Bochalli-Lostau: Über die Häufigkeit der Herdreaktion nach Tuberkulineinspritzung, ihr Verhältnis zur Allgemeinreaktion, sowie ihre Bedeutung, insbesondere für die „Aktivität“ der Lungentuberkulose. (Beitr. z. Klinik d. Tub. 1920, Bd. 44, Heft 3/4, S. 297.)

Polemik. Erwiderung auf die gleichbetitelte Arbeit von C. Kraemer-Stuttgart in Beitr. z. Klinik d. Tub. 1919, Bd. 42, Heft 3, S. 300. Vgl. Ref. in Bd. 31, Heft 6, S. 361 dieser Zeitschrift.

M. Schumacher (Köln).

C. Kraemer-Stuttgart: Schlußwort. (Beitr. z. Klinik d. Tub. 1920, Bd. 44, Heft 3/4, S. 299.)

Vgl. vorstehende „Erwiderung“ von Bochalli-Lostau.

M. Schumacher (Köln).

Adolf Bacmeister-St. Blasien: Indikationsstellung für die Entleerung pleuritischer Exsudate und Empyeme. (Dtsch. med. Wchschr. 1920, Nr. 31, S. 849.)

Abgesehen von der Indicatio vitalis gelten folgende Regeln: nicht tuberkulöse seröse Ergüsse bleiben unberührt, wenn sie sofort nach Abschluß des fieberhaften Stadiums schnell spontan zurückgehen. Steigen sie langsam an oder zeigen sie ungenügende Resorptionsneigung, so werden sie spätestens in der dritten Woche abgelassen, die kleinen ohne Ersatz der Flüssigkeit durch Gas, weil sich herausgestellt hat, daß Verwachsungen sich danach nicht in geringerer, bisweilen in größerer Ausdehnung entwickeln; Ergüsse von über $1\frac{1}{2}$ l Menge werden, damit sie in einer Sitzung entleert werden können, zur Hälfte durch Gas ersetzt; Verf. bedient sich dazu entweder der einfachen offenen Pleurapunktion nach Schmidt oder des Stintzingschen Aspirators in Verbindung mit einem Pneumothoraxapparat. — Für das Vorgehen bei tuberkulöser seröser Pleuritis ist der Zustand der Lungen maßgebend. Ohne Lufteinblasung wird möglichst frühzeitig ein Erguß entfernt, wenn die andere Seite einen ausgedehnten und fortschreitenden Prozeß aufweist. In allen anderen Fällen wird versucht, bis zum Schwinden des Fiebers und dem Stillstand der Exsudat-

entwicklung abzuwarten. Handelt es sich um eine vermutlich inaktive Lungentuberkulose, so wird der Erguß unter Ersatz durch Gas völlig entleert (Erzielung einer kurzdauernden Kompression der Lunge, Vermeidung durch Eindickung entstehender stärkerer Verwachsungen). Liegt ein sicher aktiver, aber nicht progredienter, zur Vernarbung neigender Prozeß vor, so werden häufige kleine Punktionen (10 bis 50 ccm) zunächst ohne Lufteinblasung vorgenommen, damit dem Kranken ein unnötiger kostspieliger Dauerpneumothorax, der, wenn einmal angelegt, durch 2 Jahre fortgeführt werden müßte, erspart bleibt. Machen sich jedoch während dieses Vorgehens Zeichen von Progredienz bemerkbar, so kann jederzeit im Restexsudat der endgültige Pneumothorax angelegt werden. Das geschieht sofort bei von vornherein als fortschreitend erkannter Lungentuberkulose; ist die Erkrankung einseitig, dann wird die Flüssigkeit vollständig durch Gas ersetzt, anderenfalls nur teilweise. — Ergüsse, die den tieferen Lungenteilen angehörende, besonders pneumonische oder kavernöse Herde komprimieren, bleiben unberührt, bis beginnende Spontanresorption eine Gasfüllung zum Zwecke länger dauernder Kompression nötig macht. — Sekundäre Pneumothoraxergüsse werden nur unter besonderen Umständen (Verdrängungserscheinungen, Gefahr der Eindickung) von Zeit zu Zeit punktiert.

Was die Behandlung von nichttuberkulösen Empyemen anlangt, so bilden sich leichte und stärkere eitrige Trübungen, die auf Grund akuter Erkrankungen entstanden sind, häufig von selbst zurück. Im übrigen wird bei Schwerkranken zunächst nur die einfache Punktion vorgenommen; bessert sich das Allgemeinbefinden, so wird Saugdrainage oder Rippenresektion angeschlossen. — Tuberkulöse Empyeme werden, solange irgend möglich, konservativ, d. h. ohne breite Eröffnung, behandelt. Für die Thorakoplastik kommen in Betracht: fistelnde nichttuberkulöse Empyeme, bei denen die Saugbehandlung infolge Starrheit der Höhle nicht zum Ziele führt; offene tuberkulöse Empyeme, die nach zwei Monaten nicht geheilt sind; geschlossene einfach tuberkulöse Empyeme und Ergüsse, wenn die durch Schwarten völlig fixierte Lunge nach Ablassen der Flüssigkeit nicht mehr fähig ist, sich auszudehnen und der Brustwand zu nähern. — Bei kleinen Kindern ist die Pleurotomie zu vermeiden und durch wiederholte Punktionen oder luftdichte Einführung eines Gummidrains zu ersetzen. E. Fraenkel (Breslau).

R. Baylac: Contribution à l'étude des pneumococcies pulmonaires traînantes et prolongées simulant la tuberculose pulmonaire. (Thèse de Toulouse.)

Bestimmte Pneumokokkenlungenentzündungen können monatelang bestehen und in ihren Erscheinungen eine Lungentbc. vortäuschen. Die Diagnose muß gestellt werden auf Grund der Untersuchung des Auswurfes und der aus der Lunge durch Punktion entnommenen Flüssigkeit, sowie des Tierversuches. Wenn auch die Heilung sich hinzieht, so ist doch die Prognose gut. Die lange Dauer der Krankheit beruht vielleicht auf der Virulenz der Erreger, doch schreiben andere sie dem Umstande zu, daß im Gegensatze zur eigentlichen Lungenentzündung sich kein fibrinöses, sondern ein seröses Exsudat in den Lungenalveolen entwickle, worin die Pneumokokken unbegrenzt leben könnten.

Schaefer (M.-Gladbach-Hehn).

V. Therapie.

a) Verschiedenes.

G. Ichok: Die Grundlagen der Ernährung bei Lungentuberkulose. (Beitr. z. Klinik d. Tub. 1920, Bd. 44, Heft 3/4, S. 197.)

Verf. spricht zunächst über die Bedeutung der Gewichtschwankungen im Verlauf der Lungentuberkulose. Er betont, daß die Gewichtszunahme bei der Heilung der Tuberkulose nicht immer das Ausschlaggebende ist. Die Zunahme an und für sich darf nicht als therapeutischer Erfolg gewertet, die Größe der Zunahme nicht als Gradmesser der Besserung angesehen werden. Forcierte Er-

nährung ist nicht nur unnötig, oft sogar schädlich. Der Krieg war auch hier Lehrmeister.

Im zweiten Abschnitt der Arbeit behandelt Verf. das Verhalten der einzelnen Organe bei der Lungentuberkulose und die Bedeutung der Organveränderungen für das Problem der Ernährung. Er zeigt, wie bei der Lungentuberkulose auch der Magendarmkanal, das Herz und das Gefäßsystem, die Leber, das Pankreas, die Nieren und die endokrinen Drüsen in Mitleidenschaft gezogen werden und welche Gefahren diesem Organe von einer Überernährung drohen.

Im nächsten Abschnitt studiert Verf. den Eiweiß-, Fett-, Kohlehydrat- und den Wasser- und Mineralstoffwechsel der Lungentuberkulösen. Er gewinnt so Anhaltspunkte für die Zufuhr der Nahrung vom Standpunkt ihrer Einzelbestandteile. Die Eiweißration ist ohne Übertreibung zu erhöhen. Starke Fettzufuhr ist unbegründet. Der Kohlehydratstoffwechsel bedarf keiner besonderen Berücksichtigung der Ernährung. Zur Erhöhung der Wasserzufuhr liegt keine Veranlassung vor. Chlor-, Kalzium-, Phosphor-, Magnesium-, Eisen- und Siliziummedikation ist berechtigt und durch Darreichung geeigneter Nahrungsmittel durchzuführen.

Der vierte Abschnitt bringt einen kurzen Hinweis auf die Notwendigkeit, bei der Ernährung Lungentuberkulöser die psycho-neurotischen Symptome zu berücksichtigen. Verf. warnt auch hier vor dem Unnützen und Schädlichen einer übertriebenen Nahrungszufuhr.

In den beiden nächsten Abschnitten spricht Verf. über den Anteil des Eiweises, des Fettes und der Kohlehydrate in der Nahrung der Lungentuberkulösen. Das rationelle kalorische Kostmaß bestimmt er auf 3000 Kalorien. Der individualisierende Praktiker kann die Grenze je nach Bedarf nach oben oder unten verschieben.

Den Schluß der lesenswerten Arbeit, der ein umfangreiches Literaturverzeichnis beigegeben ist, bilden kurze Ausführungen über die soziale Bedeutung der Frage von der Ernährung der Lungentuberkulösen. Die Gefahr der Unterernährung darf uns nicht zu Anhängern einer ebenso unnötigen wie kostspieligen Überernährung machen. M. Schumacher (Köln).

Clive Riviere: Some thoughts on the treatment of pulmonary tuberculosis. (Tubercle, Augustheft 1920.)

Der auch bei uns wohlbekannte englische Fachmann hat sich in einem Vortrag vor der Tuberculosis Society (26. IV. 20) in sehr anregender Weise über die Grundgedanken der heutigen Tuberkulosebehandlung ausgesprochen: kritisch abwägend und zusammenfassend, als einsichtiger Kenner der Bestrebungen in allen Ländern, zumal auch in Deutschland, dessen Leistungen und Verdienste er anerkennt und hochschätzt. Es handelt sich besonders um die Anstaltsbehandlung, von der aus der Übergang zum Tuberkulin oder sagen wir besser zur Antigentherapie und zur Chemotherapie nicht schwer zu finden ist. Man hat nach Riviere namentlich in England vom Versagen der Anstalts- und Heilstättenbehandlung gesprochen, sehr zu Unrecht, schon weil man diesen Einrichtungen weder die geeigneten, d. h. nicht zu weit vorgeschrittenen Fälle überreicht, noch die Fürsorge und Nachbehandlung der Entlassenen genügend durchführt. Der wichtigste Leitsatz der wohlverstandenen Anstaltsbehandlung ist Ruhe und Bewegung (Übung) in richtig abgemessenem Verhältnis je nach der Art des Falles. So wurde er bereits von Brehmer, dem Vater der Methode, aufgestellt, freilich mit dem Beiwerk der „immunen Zone". Leider ist man von diesem einfachen und einleuchtenden Leitsatz abgewichen, und hat daraus die Frage Ruhe oder Bewegung gemacht, die dann schon durch Dettweiler, noch mehr aber durch seine Nachfolger durch die einseitige Betonung der „Liegekur" beantwortet wurde. Es ist ganz naturgemäß, daß die Stimmen gegen diese Einseitigkeit immer lebhafter geworden sind. Schon Walther in Nordrach kehrte zu der Auffassung Brehmers zurück, hat aber nicht verhindert, daß die Dettweilersche Liegekur blindlings und schablonenhaft auch von den Volksheilstätten übernommen wurde, deren In-

sassen doch wesentlich andere, vor allem durchschnittlich viel leichtere Fälle sind als die Kranken der Privatanstalten. Die Liegekur ist in Deutschland geradezu das Kennzeichen der Anstaltsbehandlung geworden, und man hat sie „wissenschaftlich" als begründet und fast allein berechtigt zu erweisen gesucht. Die Erfahrungen an den offenen Kurorten und in der allgemeinen Praxis hätten zeigen können, daß sehr viele, sogar vorgeschrittene Lungenkranke mit Nutzen weit mehr vertragen als diese Lehre behauptet. In England hat man deshalb, gestützt auf die Untersuchungen von Wright, umgekehrt den Wert einer „Bewegungskur" betont (Patersen und Inman) und ein „treatment by controlled auto-inoculation" empfohlen, d. h. man hat durch angemessene, genau vorgeschriebene Bewegung absichtlich eine Fieberreaktion hervorzurufen gesucht, die man dann in Ruhe abklingen ließ. Das ist also dasselbe, was man auch mit Tuberkulin oder überhaupt Antigenen künstlich erreichen wollte. Die Erfolge werden gerühmt und das Verfahren hat manche Anhänger gefunden. Es läßt sich ja darüber streiten, nur der Erfolg, die Bestätigung durch den Erfolg kann entscheiden. Sicher ist, daß auch in Deutschland die Zahl der Vertreter einer „aktiveren" Tuberkulosebehandlung im Zunehmen ist. Verf. führt v. Hayek in Innsbruck an, der ein Verfahren verdammt, nach dem „Kranke, die praktisch fieberlos sind, immer liegen sollen, wochenlang, monatelang, bis ihnen die unteren Gliedmaßen atrophisch geworden sind!" Darin ist sicher viel Richtiges, und man hätte besser getan, namentlich bei der Errichtung der Heilstätten sich mehr auf Brehmer als auf Dettweiler zu stützen, bei dem die eigene Gebrechlichkeit wohl die Betonung der Liegekur und überhaupt die ängstliche Vorsicht begünstigte oder nahelegte.

Verf. bezeichnet Deutschland als das Land der „Liegekur" und der „Liegehallen", aber auch als das Land der „Reaktionen", was man in verschiedenem Sinn nehmen kann. Er meint die Tuberkulinreaktionen, und kommt dann auf die Reaktionen, die man bei der neuerlichen Chemotherapie der Tuberkulose, d. h. bei der Behandlung mit Kupfer- und Goldverbindungen, vielleicht auch noch anderen Schwermetallen oder sonstigen Stoffen beobachtet hat. Es ist kaum anders möglich als diese Reaktionen, falls sie einwandfrei beobachtet sind, d. h. nicht von einer unmittelbaren Reizwirkung der Mittel herrühren, auf ein Abtöten von Tuberkelbazillen und deren Folgen zu beziehen. Verf. bespricht die Verwendung des Kupfers zur Heilung der Tuberkulose seit den beiden Luton (Vater und Sohn) in Frankreich, dann das sog. Finklersche Heilverfahren (Gräfin v. Linden, Meißen, Strauß) in Deutschland, das manchen Widerspruch, aber doch auch manche Bestätigung gefunden hat: „Lekutyl", und schließlich die Versuche von Ellis in England, der eine „Messingsalbe" (brass ointment, oder mit Zusatz von Pikrinsäure „picric brass paste") empfiehlt, und die gleichen Beobachtungen machte wie die genannten Autoren in Deutschland und Frankreich. Verf. erachtet es als erwiesen, daß das Kupfer eine elektive Wirkung auf das tuberkulöse Gewebe hat, daß wir, anscheinend auch ohne örtliche Einverleibung, also vom Magen-Darm aus oder subkutan und intravenös, das Metall an das tuberkulöse Gewebe heranbringen und dadurch Reaktionen hervorrufen können, Herdreaktionen und allgemeine Reaktionen, und schließlich, daß diese Reaktionen in gewissen Fällen von Tuberkulose Heilwirkungen begünstigen. Ähnliches gilt auch von den Goldpräparaten, die von Bruck und Glück, Junker u. a., namentlich Spieß und Feldt angegeben wurden: Aurokantan, Chrysolgan.

Wie man sieht, steht Verf. diesen ersten Versuchen einer Chemotherapie der Tuberkulose nicht krittelnd ablehnend, sondern durchaus wohlwollend gegenüber, und ermuntert zu weiteren Versuchen. Dieser Standpunkt ist der richtige, wie auch die endgültigen Ergebnisse der Versuche ausfallen mögen. Meißen (Essen).

„Schablonenmäßig" Sanatorium Treatment. (Tubercle, July 1920.)

Bemerkungen der Schriftleitung zu dem Aufsatz von F. Köhler über schablonenmäßige Heilstättenbehandlung in

dieser Zeitschrift, Bd. 31, S. 321. Es wird namentlich auf die unterschiedslos und ohne Rücksicht auf die Widerstandsfähigkeit und den Kräftezustand durchgeführte Freiluftkur bei Tag und Nacht (Schlafen bei offenen Fenstern), sowie auf die hydrotherapeutischen Maßnahmen hingewiesen. Der Tadel ist begründet, trifft aber ebenso und wohl noch mehr die viel zu große einseitige Betonung der Ruhekur für Patienten, den Kräftezustand angemessene Betätigung in geeigneter Arbeit nicht nur nahelegt, sondern gebietet. Es verdient alle Anerkennung, daß die englische Zeitschrift Tubercle in ihren Bücherbesprechungen und überhaupt der deutschen Arbeit auf dem Gebiete der Tuberkuloseforschung den gebührenden Platz gewährt. Meißen (Essen).

b) Spezifisches.

Aussprache über das Friedmannsche Tuberkulosemittel. 10. Februar 1920 im Kaiserin-Friedrich-Haus zu Berlin. (Ztschr. f. ärztl. Fortbild. 1920, J. 17, Heft 14—15.)

His-Berlin. Einleitender Vortrag über die Grundsätze, nach denen die Prüfung neuer Heilmittel überhaupt vorgenommen werden soll. Warnung vor kritikloser Übertragung des Ergebnisses von Tierversuchen auf den Menschen. Betonung der Schwierigkeit des Urteils über Heilerfolge. Gerade die Tuberkulose mit ihrem von Natur aus so wechselvollen Bilde bietet der Deutung eines Heilerfolges die größten Schwierigkeiten, die nur mit Hilfe schwer zu erfüllender Voraussetzungen zu überwinden sind. Es kann sich immer nur um Wahrscheinlichkeiten handeln, die besonderer Stütze bedürfen, wie sie uns Zeit und Zahl in erster Linie bieten. Doch ist mit Statistik nur äußerst vorsichtig zu arbeiten! Gegenwärtig könnte eine Statistik über die Erfahrungen mit dem Friedmannschen Mittel nur dann einige Wahrscheinlichkeit aufweisen, wenn sie mit sehr großen Zahlen auftreten und sehr augenfällige Unterschiede gegenüber den bisherigen Behandlungsmethoden vorführen könnte; sie bedürfte auch einer Gegenstatistik der auf andere Weise oder überhaupt nicht behandelten Fälle. Wie jeder Erfinder ist auch Friedmann leicht erklärlicherweise therapeutischer Enthusiast. Die sachliche Prüfung seines Mittels erfordert vorsichtig wägende, schrittweise vorgehende, keine Bedingtheit und Einschränkung scheuende, des Abwartens unverdrossene Männer, über deren Zuverlässigkeit in jeder Hinsicht kein Zweifel aufkommen kann. Aus diesem Gesichtspunkte heraus ist die Einsetzung einer Untersuchungskommission gefordert und inzwischen durchgeführt worden.

Bier-Berlin. Er hat sich, soweit chirurgische Tuberkulose in Betracht kommt, von einer besonderen Leistungsfähigkeit des Friedmannschen Mittels nicht zu überzeugen vermocht. Lichtbehandlung leistet mindestens dasselbe. In der Heilanstalt Hohenlychen werden zurzeit geradezu glänzende Erfolge ohne chirurgischen Eingriff erzielt.

Frischbier-Beelitz betont die Notwendigkeit, den Erfolg der Behandlung nach Friedmann nicht auf Grund von Augenblicksbefunden, sondern auf Grund der Nachuntersuchung einer großen Zahl von Kranken nach längerer Zeit zu beurteilen. Unangenehm ist die häufige Abszedierung der Impfstelle, die aber dauernden Schaden nicht zu stiften scheint.

Unverricht-Berlin lehnt eine Überlegenheit des Friedmannschen Mittels über andere Behandlungsmethoden ab, was insbesondere auch für die hauptsächlich in Betracht kommenden Fälle mit geringen klinischen und röntgenologischen Veränderungen gilt. Doch war das Beobachtungsmaterial zu klein, die Zeit zu kurz, um ein abschließendes Urteil fällen zu können.

Goepel-Leipzig berichtet über seine ausgedehnten Erfahrungen und gibt Anhaltspunkte für die Behandlung der Tuberkulose nach Friedmann, mit der er sehr günstige Wirkungen erzielt hat. Am wichtigsten ist die Auswahl geeigneter Fälle, dann die richtige Dosierung.

Deuel-Leipzig hat gleichfalls gute Ergebnisse erzielt, betont aber, daß natürlich der Friedmannsche Impfstoff kein Allheilmittel gegen die Tuberkulose sei, wie die Reklame habe durchblicken lassen. „Der Friedmannsche Impfstoff kann nicht mehr erzielen, als was die

Natur in glücklichen Fällen spontan fertig bringt."

Dührssen-Berlin tritt in allgemeinen Betrachtungen und unter Anführung einzelner Sonderbeobachtungen warm für das Friedmannsche Mittel ein.

C. Hart (Berlin-Schöneberg).

M. Weiß-Wien: Das Friedmannsche Heilmittel für Tuberkulose. (Wien. klin. Wchschr. 1920, Nr. 15, S. 307.)

Verf. hat sich seit mehr als einem Jahre mit der Friedmannschen Therapie befaßt und ist noch nicht zu einem abschließenden Urteil gekommen. Seiner Ansicht nach ist das Friedmannsche Mittel kein Universalheilmittel der Tuberkulose und erhebt auch nicht den Anspruch, es zu sein. Das Mittel ist bei richtiger Indikationsstellung und Dosierung unschädlich. Verf. fordert zu weiterer Nachprüfung dieser Behandlungsmethode auf, die vielleicht berufen sein wird, bei geeigneten Fällen die Tuberkulosetherapie nach der spezifischen Richtung hin zu ergänzen und auszubauen. Möllers (Berlin).

F. Lust-Heidelberg: Die antigene Wirkung der Friedmann-Bazillen. (Dtsch. med. Wchschr. 1920, Nr. 30, S. 829.)

Hinweis auf eine Veröffentlichung in der Monatsschr. f. Kinderheilk. 1914, Nr. 13, wonach es Verf. nicht gelungen ist, mit einem Friedmannbazillentuberkulin bei tuberkulösen Kindern, auch dann, wenn sie mit dem Friedmannmittel behandelt waren, eine positive Pirquetreaktion zu erzielen. Der Friedmannbazillus wirkt auf den menschlichen Organismus überhaupt nicht wie ein spezifisches Antigen, sondern als Saprophyt.

E. Fraenkel (Breslau).

A. Dührssen-Berlin: Das F. F. Friedmannsche Tuberkulosemittel. (Dtsch. med. Wchschr. 1920, Nr. 33, S. 902.)

Zusammenstellung gesammelter Erfahrungen, Bestätigung und Erweiterung der Friedmannschen Leitlinien. — Es wird eine absolute und eine relative Überdosierung unterschieden; jene läßt sich durch Rücksichtnahme auf Kräftezustand des Kranken und Alter der Erkrankung vermeiden, diese kommt erst nachträglich dadurch zustande, daß sei es mit fortschreitender Heilung ein Teil der eingespritzten Antigenmenge überflüssig wird, sei es eine interkurrente Erkrankung die Fähigkeit, Immunkörper zu bilden, herabsetzt; so wird verspätete Infiltratbildung und Ausstoßung des Depots verständlich. — Die Nachinjektion darf nicht unterlassen werden, wenn entweder die erste Dosis zu niedrig bemessen, oder wenn durch anderweitige Erkrankung die Wirkung gestört war. — Nachträgliche Tuberkulinbehandlung ist unzulässig; daß auch vorhergehende hemmend wirkt, wird damit begründet, daß sich das Tuberkulin den anderen Partialantigenen gegenüber als die Immunisierung schwächend erwiesen habe. — Bildung neuer Abszesse und Fisteln ist als Heilungsvorgang zu betrachten; Mischinfektionen sollen möglichst verhindert, spontaner Aufbruch abgewartet werden. — Asepsis bei der Injektion der Vakzine! — Auch als Unterstützung des Friedmannmittels ist die Strahlenbehandlung zu verwerfen, da unter der Erzeugung einer unabgestimmten Immunität die Bildung der spezifischen Antikörper leidet. — Liegekuren sind überflüssig. — Bei Menstruationsstörungen ist die Friedmannbehandlung kontraindiziert, wenn durch Blutungen eine Herabsetzung der Reaktionsfähigkeit des Körpers herbeigeführt ist, ferner wenn Menopause auf die ungünstige Prognose der tuberkulösen Erkrankung hinweist; örtliche Blutungsursachen sind vor der Einspritzung zu beseitigen. — Schwangerschaft hindert die Bildung von Tuberkuloseantikörpern infolge der anderweitigen Inanspruchnahme der Immunisierungsfähigkeit. — Besonders schnelle Heilungen wurden bei skrofulösen Kindern gesehen (0,2—0,5 schwach). — Nach Verwendung von Plagiatprodukten des Friedmannmittels kamen die nachhaltigsten Schädigungen zur Beobachtung.

E. Fraenkel (Breslau).

Hans Much: Zur Lösung des Tuberkulinrätsels. (Zugleich der Schlußstein der Partigenbehandlung.) (Dtsch. med. Wchschr. 1920, Nr. 31, S. 845.)



Bekanntlich zerlegt Verf. den Tuberkelbazillus nach Milchsäurebehandlung in ein lösliches (L) und 3 unlösliche (R = Rückstand) Partialantigene; alle sind für den Menschen reaktiv und biologisch selbständig. Die von ihnen hervorgerufenen Infiltrate sind untereinander nach Art und Menge der Zellen verschieden. Die Reaktion auf L beruht auf Giftüberempfindlichkeit — im Gegensatz zur Immunkörperempfindlichkeit bei den Rückstandspartialantigenen — und kann durch Wiederholung der Einspritzungen zum Schwinden gebracht werden. Tuberkulöse Meerschweinchen werden durch L getötet, nicht durch die R-Partialantigene A, F und N. Im Tuberkulin des Handels sind alle vier enthalten, außerdem ein spezifischer Riechstoff, im Altuberkulin schließlich noch die unabgestimmten Stoffe der Kulturflüssigkeit (Glyzerinbouillon); Verf. bezeichnet sein Partialantigen L als Reintuberkulin, indem er einerseits den schädigenden Einfluß größerer Dosen, andererseits die anergisierende Wirkung fortgesetzter Applikation als Charakteristikum des Tuberkulins hinstellt. Behandlung mit Tuberkulin durchkreuzt, schwächt oder untergräbt oft die Immunität, während Injektion der Rückstandspartialantigene die Reaktivität steigert. Der therapeutischen Anwendung der bisherigen Tuberkuline steht schließlich nach Verf.s Ansicht die Tatsache im Wege, daß sich damit beim vorbehandelten Tiere keine Immunisierung erzielen lasse, weil entweder, wie im Alttuberkulin, nicht sämtliche Antigene vertreten seien oder, wie in den Neutuberkulinen, das Fehlen ihrer chemischen Aufschließung ihre Immunwirkung hindere. Bestreben der Behandlung müsse sein, sowohl die Giftüberempfindlichkeit aufzuheben wie die Immunkörperempfindlichkeit zu steigern. Während man es einer Reaktion auf Tuberkulin nicht ansehen könne, ob sie der Ausdruck der einen oder der anderen sei, gelingt es mit Hilfe der Partialantigene, diese Trennung durchzuführen. Praktisch wird folgendes Vorgehen empfohlen: Analyse des Immunitätszustandes mit den 4 Partialantigenen (L, A, F, N); Behandlung mit MTbR oder A + F + N (in jedem Falle „mit allen dreien, weil Krankheit immer anzeigt, daß die vorhandenen Abwehrkräfte, mögen sie im einzelnen noch so stark sein, nicht genügen"!). Zumeist wird gleichzeitig mit der dadurch bewirkten Steigerung der Rückstandspartialantigenreaktivität die Giftüberempfindlichkeit von selbst heruntergehen. Anderenfalls müßte die MTbR-Behandlung abgebrochen und eine L-Behandlung eingeschoben werden, bis die Giftüberempfindlichkeit erloschen ist. Gleichzeitig mit den R-Partigenen soll L nicht angewandt werden, weil es die Immunkörperbildung durchkreuzen würde.

E. Fraenkel (Breslau).

Hans Th. Schreus-Bonn: Ergebnisse der Intrakutanimpfung nach Deycke-Much bei unspezifischer und Tuberkulintherapie. (Berl. klin. Wchschr. 1920, Nr. 26, S. 607.)

22 an verschiedenen Formen der Hauttuberkulose leidende Kranke, darunter 16 Lupöse, wurden abgesehen von Bestrahlung, Ätzung, Kauterisation teils mit, teils ohne Tuberkulin (nach Ponndorf) behandelt und einer Immunitätsprüfung mit Partialantigenen unterzogen. Die 14 Tuberkulinbehandelten wiesen in 9 Fällen eine Verschlechterung, in 4 ein Gleichbleiben, nur in einem Falle eine Besserung des Immunitätstiters auf; dabei war klinisch durchweg eine Heilung oder weitgehende Besserung zu verzeichnen. Unter den 8 nicht mit Tuberkulin Behandelten wurde nur 1 mal ein Sinken, 1 mal ein Gleichbleiben des Titers festgestellt, bei den anderen 6 stieg er an, während die Heilungsergebnisse bedeutend schlechter waren als die bei der ersten Gruppe. Verf. findet darin eine Bestätigung der Muchschen Behauptung, daß das Tuberkulin lediglich eine unerwünschte Giftwirkung entfalte, die eigentlichen Immunvorgänge aber hemme; er zieht die Möglichkeit in Betracht, daß eine günstige Wirkung nur auf dem Wege der Herdreaktion zustande komme, und daß der Heilerfolg angesichts der verminderten Immunität nicht von Dauer sei. — Dem Ref. wäre es naheliegender erschienen, wenn die im Anfang des Berichts aufgerufene Frage, ob die Partialantigenreaktion einen geeigneten Maßstab

für die Aussichten des therapeutischen Handelns abgeben könne, nach dem Ergebnis der Untersuchungen eine negative Beantwortung gefunden hätte.

E. Fraenkel (Breslau).

Rahel Pilpel-Wilhelminenspital Wien: Bericht über die im Jahre 1917 gemachten Erfahrungen über Partigenbehandlung. (Wien. klin. Wchschr. 1920, Nr. 19, S. 402.)

Verf. hat 32 Kinder im Alter von 3—12 Jahren nach der Partigenmethode behandelt. 5 verließen als „geheilt" die Anstalt, doch kam eins dieser Kinder nach 18 Monaten fiebernd wieder in die Anstalt. 14 verließen das Krankenhaus als bedeutend gebessert; 3 blieben durch die Behandlung unbeeinflußt stationär; 2 wurden als verschlechtert entlassen; 5 starben während der Behandlung. Bezüglich der therapeutischen Erfolge mit Partialantigenen stimmt Verf. nicht in die Begeisterung von Strubell ein. Die Erfolge sind nicht den Partialantigenen allein zuzuschreiben, bzw. auch ohne sie zu erzielen, bei Zuhilfenahme allbekannter und neuer Mittel, wobei das Tuberkulin sicher nicht, wie Strubell meint, vernachlässigt werden darf.

Möllers (Berlin).

C. Tiertuberkulose.

Max Müller: Tuberkulose und Fleischbeschau. (Münch. tierärtl. Wchschr. 1919, 70. Jg., Nr. 16—19.)

Nach Verf. ist die Tuberkulose eine ausgesprochene Krankheit des lymphatischen Gewebes; sie beginnt in den lymphoiden Organen des Atmungs- oder Verdauungskanales und beschränkt sich auf das lymphatische System so lange als nur irgend möglich. Da in der Muskulatur, deren regionäre Lymphdrüsen tuberkulös sind, nur sehr selten Tuberkelbazillen sind, so kann eine tuberkulöse Erkrankung einer intermuskulären Lymphdrüse nicht als Indikator für eine hämatogene Infektion der zugehörigen Muskulatur angesehen werden. Dies geschieht aber nach den zurzeit gültigen gesetzlichen Vorschriften, wonach das Fleischviertel, in dem sich eine tuberkulös veränderte Lymphdrüse befindet, nur bedingt (nach Kochen oder Dämpfen) tauglich ist. Verf. schlägt vor, bei der Begutachtung tuberkulösen Schlachtviehes die Fiktion aufzugeben, daß Generalisierung der Tuberkulose nur hämatogen entstehe, und für die Beurteilungsgrundsätze die fast stets vorliegende lymphogene Ausbreitung maßgebend sein zu lassen.

Haupt (Dresden).

Siebinger: Welche Bedeutung hat das Moment der Blutinfektion für die fleischbeschauliche Beurteilung tuberkulöser Schlachttiere? (Münch. tierärztl. Wchschr. 1921, Nr. 5—11.)

Durch Verimpfung von Preßsäften aus Muskulatur, intermuskulären Lymphknoten und verschiedenen Organen, sowie von Blut hochgradig tuberkulöser Tiere auf Meerschweinchen versucht Verf. die Frage des Themas zu lösen. Von 7 Rindern, die Tuberkulose der intermuskulären Lymphdrüsen zeigten, konnten bei 5 im Blute und von diesen bei 2 auch in der Muskulatur Tuberkelbazillen nachgewiesen werden. Bei den übrigen 3 mit positivem Befunde im Blute, sowie bei 3 weiteren mit ebenfalls positivem Blutbefunde aber negativem der intermuskulären Lymphknoten konnten im Fleische keine Tuberkelbazillen nachgewiesen werden, obwohl in allen 6 Fällen im Blut der linken Herzkammer Tuberkelbazillen nachweisbar waren. Auf Grund seiner Ergebnisse empfiehlt er als Grundsatz zur fleischbeschaulichen Begutachtung die Ansicht Müllers (s. obiges Referat) zu akzeptieren.

Haupt (Dresden).

R. von Ostertag: Die polizeiliche Kontrolle des Milchverkehrs im Interesse der menschlichen Gesundheit. (Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene, 30 Jg., Heft 1, 2, 5, 7, 9 bis 12.)

Nichts wesentlich Neues, außer einer Abmilderung seines früher namentlich gegenüber L. Rabinowitsch vertretenen Standpunktes bzgl. der Infektiosität der Milch von lediglich auf Tuberkulin

reagierenden Kühen, die „Tuberkelbazillen nicht zu enthalten pflegt".

Haupt (Dresden).

Mießner: Die Bekämpfung der Rindertuberkulose in Preußen. (Dtsch. tierärztl. Wchschr. 1919, Nr. 35.)

Verf. bespricht die Änderungen, die in Preußen die Bekämpfung der Rindertuberkulose durch Verfügung des Min. f. Landw., Dom. u. Forsten vom 27. Mai 1919 erfahren haben. Die hauptsächlichen Neuerungen bestehen im Ausschluß der Abmelkewirtschaften, sowie in Milderungen der Vorbedingungen für die Feststellung der offenen Tuberkulose, die eine schnellere Entfernung der offentuberkulösen Tiere aus dem Bestande gewährleisten sollen. Verf. bedauert namentlich das Fehlen einer Vorschrift über zweimalige jährliche Untersuchung der Rinder und anschließende Entnahme der Gesamtmilchprobe unter Aufsicht des Tierarztes.

Schermer: Zur Wiedereinführung des freiwilligen Tuberkulosetilgungsverfahrens. (Ebenda, Nr. 35.)

Inhalt deckt sich ungefähr mit dem obigen Artikel von Mießner.

Haupt (Dresden).

Edelmann: Die Bekämpfung der Rindertuberkulose in Sachsen. (Dtsch. tierärztl. Wchschr. 1919, Nr. 30)

Verf. erklärt die Vorteile der neuen Grundsätze für das freiwillige Tuberkulosetilgungsverfahren, die vom Sächsischen Wirtschaftsministerium unter dem 17. Juni 1919 verordnet wurden. Gegenseitiges vierteljährliches Kündigungsrecht, Heranziehung des Besitzers zur teilweisen Tragung der Kosten, Ausschluß der reinen Abmelkewirtschaften, zweimalige Untersuchung der Bestände im Jahre, Erhöhung der Verpflichtungen des Tierbesitzers zur Mitarbeit zwecks Erzielung einer tuberkulosefreien Nachzucht, sowie Erhöhung der Entschädigung auf den vollen Wert sind die hauptsächlichen Änderungen. Die unmittelbare Durchführung und Beaufsichtigung ist höheren Veterinärbeamten übertragen worden, denen für die Bekämpfungsmaßnahmen weitgehende Selbständigkeit zuerteilt worden ist. Namentlich sind sie befugt, die Schlachtung tuberkuloseverdächtiger Tiere unter besonderen Verhältnissen (beginnende Abmagerung der Tiere usw.) auch anzuordnen, ohne daß der Befund der bakteriologischen Untersuchung vorliegt.

Von einer weiteren Verordnung der gleichen Amtsstelle, wonach bei der Fleischbeschau gefundene Tuberkulose von Kälbern bis zu drei Monaten dem für den Herkunftsort des Kalbes zuständigen Bezirkstierarzt mitzuteilen ist, der seinerseits eine Untersuchung des betreffenden Rinderbestandes zu veranlassen hat, wird man nach Verf. nicht zu viel erwarten dürfen, „Immerhin wird sie (die Meldepflicht) ein nicht ganz unbeachtliches Mittel im Kampfe gegen die Rindertuberkulose bilden, das vielleicht später ausgebaut werden kann, wenn die reichsgesetzlichen Bekämpfungsmaßnahmen weiter versagen und auch die freiwillige Tuberkulosetilgung nach den neuerlichen Grundsätzen den Erwartungen nicht entspricht." Haupt (Dresden).

Arvid Bergman: Vorschläge zu Maßregeln in Schweden gegen die Tuberkulose in offener Form beim Rindvieh. (Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. 1920, Jg. 30, Heft 1.)

Verf. schlägt Anzeigepflicht offener Tuberkulose, bakteriologische Untersuchung von Proben und Schlachtzwang (bei Eutertuberkulose unmittelbar, sonst innerhalb 1 Monat) vor. Ist ein Viehbestand von alten Tieren, bei denen offene Tuberkulose klinisch-bakteriologisch diagnostiziert worden ist, befreit, so kann auf Ansuchen des Besitzers veranlaßt werden, daß der Bestand in Zukunft 1—2 mal jährlich auf offene Tuberkulose untersucht wird, wenn der Besitzer sich verpflichtet, Kälber und Jungvieh von dem übrigen Bestand gut abgesondert zu halten, Sammelmilchproben zur bakteriologischen Untersuchung einzusenden, die Ställe jährlich einmal gründlich zu desinfizieren und dem Bestande nur vorher untersuchte Tiere zuzuführen. Wird dem Ersuchen des Besitzers stattgegeben, so zahlt der Staat Entschädigung für die zwangsweise geschlacheten Rinder.

Neben diesen höheren Verpflichtungen des Tierbesitzers unterscheidet sich das empfohlene Verfahren noch dadurch von

dem in Deutschland durchgeführten Ostertagschen, daß jeder Tierarzt, der bei der Fleischbeschau offene Tuberkulose findet, den Bestand, aus dem das Tier stammt, anzuzeigen hat. Der gesamte Bestand soll dann ebenso einer Untersuchung unterworfen werden, als ob in ihm offene Tuberkulose festgestellt worden wäre.

Haupt (Dresden).

Eber: Das freiwillige Tuberkulosetilgungsverfahren (nach Ostertag) als Hilfsmittel im Kampfe gegen die Rindertuberkulose. Rückblick und Ausblick. (Dtsch. tierärztl. Wchschr. 1918, Nr. 47.)

Auf Grund eigener Erfahrungen und der von Seiten der preußischen Landwirtschaftskammern, erklärt Verf. die geringen Erfolge des genannten Verfahrens durch die Mängel der klinischen Diagnostik nnd ist der Ansicht, daß eine Tilgung der Rindertuberkulose durch dieses Verfahren nicht erreicht werden kann. Die besten Erfolge sind in Zuchtbeständen zu erwarten, wo die verständnisvolle Mitarbeit des Tierbesitzers in erster Linie zu erhoffen ist. Er wendet sich deshalb gegen die allgemeine unterschiedslose Einführung des Verfahrens, die in Sachsen zu einem völligen Fehlschlage geführt hätte, wenn nicht der Krieg die weitere Durchführung verhindert hätte. Die vom Verf. angegebenen Änderungen sind zum großen Teil in die neue sächsische Verordnung aufgenommen (s. Edelmann, obiges Referat). Haupt (Dresden).

Stroh: Zwei weitere Fälle von Tuberkulose bei Rehen der freien Wildbahnen. (Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene 1919, 29. Jg., Heft 15.)

Während zahme Rehe oft an Tuberkulose erkranken, ist bei wilden Rehen dies ein sehr seltener Befund. Verf. hat 1914 (Berl. tierärztl. Wchschr. 1914, Nr. 29) über die beiden ersten Fälle berichtet, und fügt jetzt zwei weitere Fälle hinzu. Ein fünfter Fall ist von Schwangart (Dtsch. Jägerztg. 1918, Bd. 72, S. 274) beschrieben worden. Die Ansteckung durch Ausscheidungen tuberkulöser Weiderinder hält Verf. für den wahrscheinlichsten Modus.

Haupt (Dresden).

Vogt: Primäre Darmtuberkulose des Kalbes, hervorgerufen durch stark tuberkulöse Milch vom Muttertiere. (Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene, 1919, 29. Jg., Heft 23.)

Drei Fälle von Darmtuberkulose 14-tägiger Kälber, von denen in zwei Fällen das Muttertier als mit Eutertuberkulose behaftet ermittelt wurde. Als Besonderheit hebt Verf. die große Menge der Tuberkelbazillen hervor. Haupt (Dresden).

Bernhard: Ungünstige Beeinflussung von Eutertuberkulose. (Berl. tierärztl. Wchschr. 1919, Nr. 27, S. 227.)

Im Anschluß an Massage eines tuberkulösen Euters war eine Allgemeininfektion eingetreten. Verf. glaubt diesen Befund für das Vorkommen einer primären Eutertuberkulose anführen zu können. Haupt (Dresden).

Schmitt: Tuberkulose beim Pferde. (Dtsch. tierärztl. Wchschr. 1918, Nr. 36.)

3 Fälle von Tuberkulose bei 3 etwa 2 jährigen Fohlen desselben Gehöftes. Tuberkulose der Darmlymphdrüsen mit klinischen Erscheinungen des Durchfalls und starker Abmagerung. Als Infektionsquelle ist ein längere Zeit unter ähnlichen Erscheinungen krank gewesener Hofhund verdächtig, dessen Hütte täglich mit Wasser abgesprengt wurde, das dann auf die Fohlenweide abgeflossen ist.

Haupt (Dresden).

Rautmann: Die richtige Anwendung des Lungenschleimfängers zur bakteriologischen Untersuchung geeigneten Auswurfes von tuberkuloseverdächtigen Rindern. (Dtsch. tierärztl. Wchschr. 1920, Nr. 4.)

Im bakteriologischen Institute der Landwirtschaftskammer Halle konnten bei im Schlunde aufgefangenen Lungenschleim in 50% der anzeigepflichtigen und in 21% der nach dem Tierversuche bestätigten nicht anzeigepflichtigen Fälle von Lungentuberkulose die Diagnose schon mikroskopisch gestellt werden. Verf. fordert zur Veröffentlichung von entsprechenden Zahlen bei direkt der Luftröhre oder den Bronchien entnommenen Lungenschleim auf.

Rautmann: Die Benennung der Instrumente zur Gewinnung von Ausscheidungen aus Lungen tuberkuloseverdächtiger Tiere. (Dtsch. tierärztl. Wchschr. 1920, Nr. 6.)

Polemik. Haupt (Dresden).

Bugge: Über eine Trachealkanüle zur Gewinnung von Lungenauswurf. (Berl. tierärztl. Wchschr. 1920, Nr. 1.)

Kritik der bisher empfohlenen Kanülen und Angabe über die günstigste Länge, Weite, Biegung usw. nebst Beschreibung einer diesen Erfordernissen entsprechenden Kanüle.

Haupt (Dresden).

Scharr: Die Entnahme von Lungenschleim bei Rindern vermittels der Trachealkanüle zur Feststellung der offenen Lungentuberkulose. (Berl. tierärztl. Wchschr. 1919, Nr. 27.)

Durch Vergrößerung des Lumens und Verstärkung der Biegung der Trachealkanüle wird verhindert, daß der Bronchialschleim an dem mittels Draht eingeführten Seidenpinsel beim Zurückziehen aus der Kanüle abgestreift wird und daß beim Einstechen der Kanüle durch die äußere Haut hindurch in die Luftröhre deren rückwärts gelegene Wand verletzt wird.

Derselbe: Ein Besteck für die Entnahme von Untersuchungsmaterial aus den Luftwegen der Lunge beim Rinde. (Ebenda **Nr.** 49.)

Zusammenstellung der nötigen Instrumente, dessen Behälter als Sterilisator benützt werden kann.

Haupt (Dresden).

Krautstrunk: Impfungen mit Vogeltuberkulin zur Erkennung der paratuberkulösen Darmentzündung des Rindes. (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. usw. d. Haust. 1920, Bd. 20, Heft 4, S. 267.)

Verf. bestätigt die Erfahrungen O. Bangs, daß Vogeltuberkulin ein wertvolles Hilfsmittel zur frühzeitigen Erkennung der Johneschen Seuche ist. Zur Bekämpfung empfiehlt er Absonderung der auf Vogeltuberkulin reagierenden oder klinisch verdächtigen. Haupt (Dresden).

E. Bücherbesprechungen.

Ernst Löwenstein (a. o. Prof. a. d. Univ. Wien): Vorlesungen über Bakteriologie, Immunität, spezifische Diagnostik und Therapie der Tuberkulose. Für Ärzte u. Tierärzte. (Verlag Gustav Fischer, Jena 1920, S. 476. Preis 43 M.)

Der durch seine zahlreichen und gediegenen Arbeiten auf dem Gebiete der Immunitätsforschung und der spezifischen Therapie der Tuberkulose rühmlichst bekannte Verf. hat seine große Erfahrung und seine reichen Literaturkenntnisse zu einem einheitlichen Ganzen verarbeitet in vorliegendem Werke niedergelegt. In dem Vorworte sagt Verf. sehr richtig, daß eine möglichst eingehende Kenntnis der Forschungsergebnisse für jeden Arzt, der sich mit praktischer Tuberkulosearbeit befasse, eine unbedingte Voraussetzung für eine befriedigende Arbeit sei und daß er bei der Verfassung des vorliegenden Buches zwei Ziele vor Augen hatte: 1. daß jeder ernstarbeitende Arzt, auch wenn er als Land- oder Heilstättenarzt ohne literarische Hilfsmittel sich fortbilden muß, doch in den Stand gesetzt werde, selbständig weiterzuarbeiten, weshalb der Methodik eine besondere Sorgfalt zugewendet worden sei; 2. daß jeder Arzt in den Stand gesetzt werde, sich über den Wert neuer Entdeckungen auf diesem Gebiete ein im Wesen zutreffendes Urteil zu bilden. Das Buch ist also in erster Linie für den ärztlichen und tierärztlichen Praktiker geschrieben und muß von diesem Standpunkte aus beurteilt werden.

Man kann sagen, daß es dem Verf. trefflich gelungen ist, die vorgesteckten Ziele zu erreichen. Die klare, sachliche Darstellung, die erschöpfende Wiedergabe der einschlägigen Forschungsergebnisse, die ruhige kritische Sichtung und Beurteilung von Meinungen und Tatsachen, die nirgends in eine subjektive Polemik verfällt, verleiht dem Werke den Stempel großer Objektivität ohne der persönlichen Originalität und sympathischen Eigenart

des Verf. Abbruch zu tun. Diese Objektivität der Darstellung muß um so mehr hervorgehoben werden, als manche der bearbeiteten Kapitel, besonders auf dem so wichtigen Gebiete der Immunität von anderer Seite mitunter eine höchst einseitig subjektive Darstellung erfahren haben, die auf den Praktiker eher irreführend und hemmend, als unterrichtend und selbständiges Arbeiten fördernd wirkt. In dem vorliegenden Werke aber, das in erster Linie auf Medothik und tatsächlichen Forschungsergebnissen fußt, und das große Forschungsmaterial dem praktischen Zwecke entsprechend in überaus klarer, übersichtlicher und anregender Darstellung verarbeitet, wird jeder Arzt der mit praktischer Tuberkulosebehandlung und -bekämpfung in Berührung steht und sich die Kenntnis der wissenschaftlichen Grundlagen seines Arbeitsgebietes — seien sie gesicherter wissenschaftlicher Besitz oder der Lösung harrende Probleme — erwerben will, einen wertvollen, sicheren und zu eigenem sachlichen Denken anregenden Führer finden.

Das Werk wird eingeleitet mit einer eingehenden Darstellung der Bakteriologie der Tuberkelbazillen und seiner Artverwandten und es werden dem praktischen Zwecke des Werkes entsprechend die Methoden der Färbung, der Nährbodenbereitung, der Reinzüchtung, der Desinfektion und die klinischen Untersuchungsmethoden erschöpfend behandelt. Besondere Ausführlichkeit erfährt auch die Frage des Vorkommens und des Nachweises von Tuberkelbazillen im Blute und es wird die Berechtigung der Auffassung mancher Krankheitsbilder der Tuberkulose als Bazillämie (Tbc.-Septikämie) besprochen und zu weiteren Forschungen in dieser Richtung angeregt. Die experimentellen Forschungsergebnisse über Infektionsquellen und Infektionswege werden kritisch erörtert und der Inhalation des Virus die praktisch wichtigste Bedeutung zuerkannt. Eine besonders ausführliche Darstellung erfährt das Kapitel Immunität nach der theoretischen und praktischen Seite hin. Die angeborene und erworbene Immunität, die Immunisierungsversuche gegen Tuberkulose, die Reinfektionserscheinungen, die Tuberkuloseimmunisierung bei Rindern, die Beziehungen der Erkrankung, der Immunität und der Heilung zur Tuberkulinempfindlichkeit, Antigene und Antikörper werden in anregender und tatsachenreicher Darstellung abgehandelt. Ein ebenso breiter Raum ist der Anwendung des Tuberkulins beim Menschen gewidmet nach der diagnostischen und therapeutischen Seite hin, nach Methodik und Wert der verschiedenen Methoden und Präparate, Indikationen und Kontraindikationen, Heilerfolgen und deren Beurteilung usw. usw. Die praktischen Ratschläge für die Durchführung einer erfolgversprechenden Tuberkulinbehandlung sind aufgebaut auf jahrelanger eigener Erfahrung des Verf.s und zielen im allgemeinen dahin, unter Ausnützung des Heilfaktors der Herdreaktion mit individuell wirksamen Dosen zu beginnen und zu möglichst großen „immunisierenden" Dosen fortzuschreiten. Der Meinung des Verf.s ist unbedingt beizupflichten, daß auf die Herdreaktion verzichten gleichbedeutend sei mit dem Verzicht auf den wesentlichsten Faktor der Tuberkulinwirkung. Ref. kann auf Grund eigener reicher Erfahrung den Wert dieser Methodik bestätigen gegenüber der Behandlung mit kleinsten Dosen, an deren Einbürgerung wahrscheinlich nicht allein theoretische Überlegungen, sicherlich nicht ein beweisendes Erfahrungsmaterial die Schuld tragen, sondern gewiß auch die zunehmende ambulatorische Behandlungsmethode mit dem Bestreben, durch Reaktionen verursachte Berufsstörungen zu vermeiden.

Nach kurzer Darstellung der bisherigen praktisch erfolglosen passiven Immunisierungsbestrebungen wird das Werk geschlossen mit einem Beitrag zur Bekämpfung der Tuberkulose, der das Schwergewicht legt auf die Fürsorge tuberkulöser gravider Frauen, die Säuglingsfürsorge und die Evidenzhaltung tuberkulöser Familien.

Möge das Buch des Verf.s, wie es sein innerer Wert verdient, möglichst bald allgemeinste Beachtung erfahren und den Weg finden zu allen, die berufen sind, irgendwie mitzuarbeiten an der Tuberkulosebekämpfung und Tuberkulosebehandlung, insbesondere zu den Heil-

stättenärzten, den praktischen Ärzten und Veterinärärzten, die darin eine Fülle von Wissen und Anregung und eine sichere Führung auf dem Wege der Praxis finden werden. J. Sorgo (Wien).

Lehmann-Neumann: Atlas und Grundriß der Bakteriologie und Lehrbuch der speziellen bakteriologischen Diagnostik. (Lehmanns med. Handatlanten Bd. X, 2. Bd., 79 Tafeln u. 847 Seiten in 8⁰. 6 Aufl. J. F. Lehmann Verlag, München 1920. Preis bd. Bände zus. 60 M. u. Zuschlag).

Das Werk, das sich schon lange größter Beliebtheit besonders wegen seiner vortrefflichen Abbildungen erfreut, ist ein unveränderter Abdruck der seit 2 Jahren vergriffenen Vorauflage. Den Fortschritten den bakteriologischen Diagnostik ist in einem Nachtrag Rechnung getragen. Die Neuauflage wird neben den alten auch neue Freunde finden. L. R.

Kampf gegen die Tuberkulose im Kleinkindesalter. Sonderdruck des Nachrichtendienstes über Kleinkinderfürsorge. (Zu beziehen durch die Geschäftsstelle Frankfurt am Main, Stiftstr. 30. Preis 1 Stück 50 Pfg., 50 Stück 20 M., 100 Stück 25 M.)

Die kleine Broschüre gibt einen sehr guten Überblick über den augenblicklichen Stand der Bekämpfung der Kindertuberkulose und wird von jedem Tuberkulose- und Fürsorgearzte mit Interesse gelesen werden. Sie behandelt die Ausbreitung, insbesondere die Zunahme während des Krieges, die Erkennung der Gefährdeten und Erkrankten, die Maßnahmen der Verhütung und Vorbeugung, die Behandlung, die Organisation der Tuberkulosefürsorge, Aufklärung und Belehrung und Kostenaufbringung. Den Schluß bilden die Richtlinien zur Bekämpfung der Tuberkulose im Kleinkindesalter und ein Literaturverzeichnis aus den Jahren 14 bis 19. Simon (Aprath).

Emile Spehl (Professeur à l'université de Bruxelles): La lutte contre la tuberculose pulmonaire, basée sur une théorie nouvelle de la tuberculinisation des sommets. (1 Bd., 450 Seiten mit 26 Tafeln und 1 Übersichtstafel. G. Doin, éditeur, 4 place de l'Odéon, Paris. Preis 16 Fr.)

Das Buch, zu dem Letulle das Vorwort geschrieben, will den Kampf gegen die Tuberkulose vom hygienischen und sozial-medizinischen Standpunkte aus geführt wissen. In Belgien hat die Tuberkulose schrecklich zugenommen und ihre energischste Bekämpfung ist hochnötig. Verf. ist weder für Anzeigepflicht, noch für kostspielige Unterbringung in teueren Sanatorien. Er lenkt die Aufmerksamkeit vielmehr auf die Tuberkuloseveranlagten und -verdächtigten und fordert in erster Linie prophylaktische Maßregeln: Schutz der hoffenden und stillenden Mutter, des Säuglings und Kleinkindes, gesundheitliche Erziehung in den Schulen, Erbauung billiger, hygienischer Wohnungen, Bekämpfung des Alkoholismus usw. Natürlich ist Behandlung der Kranken und Schutz gegen Ansteckungsgefahr nötig. Schaefer (M.-Gladbach-Hehn).

Fritz Spieler: Skrofulose und Tuberkulose. (Franz Deutike, Leipzig-Wien, 1920, 52 S.)

Jeder Praktiker weiß, daß Skrofulose und Tuberkulose verschiedene Dinge sind. Allein die Grenzen zwischen den beiden Begriffen sind verschwommen, wie sie es in der Wirklichkeit ja ebenfalls sind. Um die beiden Krankheitsbilder säuberlich voneinander zu scheiden, hat Verf. die vorliegende Broschüre geschrieben. Sie ist in der Tat verdienstlich, und wäre es noch mehr, wenn sie mit weniger Wiederholungen und in kürzeren Sätzen verfaßt wäre. Satzperioden von einem Dutzend Zeilen sind — vollends, wenn sie hintereinander aufgereiht sind — in unserer Zeit des Telegrammstils nicht modern.

Nach Verf. spielen sich die Dinge schematisch ungefähr so ab: Das Kindesalter zeichnet sich schon normalerweise durch größere Gewebsdurchlässigkeit und stärkere Entwicklung des lymphoiden Gewebes aus. Eine leichte Steigerung dieses physiologischen infantilen Lymphatismus führt zur „exsudativen Diathese“, und in diesem Zustand kommt es ohne Schwierigkeiten zur Aufnahme von Mikroorga-

nismen aller Art, darunter auch vereinzelten Tuberkelbazillen, vornehmlich vom lymphatischen Rachenring und von der Haut aus. Eben die sukzessive Aufnahme kleinster Tuberkelbazillenmengen ermöglicht es dem Organismus, Schutzkörper zu bilden. Das erkennt man an der relativen Gutartigkeit der skrofulösen Prozesse, an der starken Reaktion solcher Patienten auf Tuberkulin und schließlich daraus, daß aus skrofulösen Kindern schließlich ganz gesunde Menschen werden.

An der Hand der Ausführungen Verf.s vermag sich jeder denkende Arzt unschwer auszumalen, in welch verschiedenartigen Kombinationen der Lymphatismus und die einzelnen Reaktionsstadien als endogene Momente, die Aufnahme der verschiedenen Mikrobien u. a. m. als exogene Momente zusammentreffen können. Ja, die kühne Hoffnung dämmert, auf diesem Wege einstens zur wirksamen Bekämpfung der Tuberkulose zu gelangen, zu welcher — nüchtern betrachtet — alles bisher Geleistete doch nur Vorstudien darstellt.

Buttersack (Münster i. W.).

H. Schwermann-Schömberg-Neuenbürg: Taschenbuch der Knochen- und Gelenktuberkulose (chirurgische Tuberkulose) mit einem Anhang: Die Tuberkulose des Ohres, des Auges und der Haut. (Mit 10 Abbildungen im Text. 150 Seiten. Preis 15 M. broschiert. Leipzig, Kabitzsch 1920.)

Das kompendiöse Büchlein verfolgt den Zweck, dem praktischen Arzt, dessen beschränkte Zeit nicht das Studium größerer Werke gestattet, einen kurzen Abriß der chirurgischen Tuberkulose, soweit sie das Skelettsystem, das Ohr, das Auge und die Haut betrifft, an die Hand zu gehen, in dem er sich über dieses Gebiet der Tuberkulose, das bisher gegenüber der Lungentuberkulose immer noch zu sehr vernachlässigt wird, schnell orientieren kann und in dem er die für den Praktiker wichtigsten diagnostischen und therapeutischen Hinweise übersichtlich zusammengestellt findet. Diese Aufgabe hat der Verf. in zweckentsprechender Weise gelöst. Auf kleinem Raum wird eine große Menge von Tatsachenmaterial geboten, und der flüssige Stil der Ausführungen wird des weiteren dazu beitragen, dem Büchlein Freunde zu erwerben.

W. V. Simon (Frankfurt a. M.).

O. Amrein: Die Tuberkulose in ihrer Wirkung auf Psyche und Charakter. (Verlag von Benno Schwabe & Co., Basel. Geh., 12 Seiten.)

Die Studie behandelt die Einwirkung der Tuberkulose auf Psyche und Charakter, wie sie reiche Erfahrung als Lungenarzt und Beobachtung eigener jahrelanger Erkrankung kennen lernte. Neben anderen Krankheitseinflüssen spielen die Toxine eine Rolle. Bereits beim tuberkulösen Kinde, das gegenüber dem gesunden ein anderes Leben führen muß, tritt die Rückwirkung zutage; noch deutlicher wird sie bei Heranwachsenden und den jungen Erwachsenen, die einen großen Teil der Lungenkranken bilden. Das Nervensystem reagiert auf verschiedenste Art, von größter Reizbarkeit bis zu Stumpfsinn. Verf. erinnert an die Thermometromanie, die Neigung zu geschlechtlichen und alkoholischen Ausschreitungen u. a. m. Gesteigerte geschlechtliche Erregbarkeit schreibt er toxischen Einflüssen zu und will sie besonders bei subfebrilen Temperaturen beobachtet haben. In erster Linie scheint die durch Toxine verursachte Reizbarkeit bei chirurgischer Tuberkulose und solcher im lymphatischen Apparat mit Beteiligung der serösen Blätter, wo es sich nicht um offene Tuberkulose handelt (trockene Pleuritis, Peritonitis), vorzukommen. Die Fragen der Verlobung und Heirat, der Schwangerschaft, Geburt, des Stillens sind oft von großer Bedeutung für den Verlauf. Auch geistig veredelnd kann die Krankheit wirken. Schaefer (M.-Gladbach-Hehn).

Guillermo A. Bosco: Diagnostic précoce de la tuberculose débutante. (1 Bd., 350 S. A. Prudant et Comp., Buenos Aires 1920. Preis 6 Fr.)

Das Buch, das auf der reichen Erfahrung des bekannten Klinikers aufgebaut ist, bildet den 1. Bd. eines Werkes, das sich mit der Bekämpfung der Tbc. beschäftigt. Besonders hervorzuheben

ist der Abschnitt über Herz- und Gefäßerkrankungen bei Tuberkulösen. Beigefügt sind eine Reihe guter Abbildungen und Tafeln. Schaefer (M.-Gladbach-Hehn).

C. Dorno: Klimatologie im Dienste der Medizin. (Sammlung Vieweg, Tagesfragen a. d. Gebieten d. Naturwissensch. u. d. Technik, Braunschweig, 1920, Fr. Vieweg u. Sohn, Heft 50, Preis 5 M.)

Verf.s kleines Büchlein ist dankbar zu begrüßen. Jeder Arzt schätzt die Bedeutung des Klimas als Heilfaktor. Aber wie unendlich schwer ist es, zu klaren oder gar exakten Vorstellungen auf diesem heiklen Gebiete zu gelangen. Die Grundtatsachen werden hier verhältnismäßig leicht verständlich erläutert. Stets wird erörtert, inwieweit die Beobachtungen für die Medizin von Interesse sind. Besonders wohltuend ist die Kritik, mit der vor Überschätzung der physikalischen Feststellungen in ihrer direkten Anwendbarkeit für die praktische Medizin gewarnt wird. Indem ein Überblick über die Methodik der Meteorologie gegeben wird, dient die Schrift als Einführung in das Studium der Fachliteratur. Jeder Arzt kann durch die Lektüre sein Wissen bereichern. Martin Jacoby (Berlin).

Ernst Tomor (Budapest): Die Grundirrtümer der heutigen Rassenhygiene. (Würzburger Abhandl. a. d. Gebiet d. prakt. Med., März 1920, Bd. 20, Heft 4/5, S. 67. Verl. Curt Kabitzsch, Leipzig. Einzelpr. 3 M.)

Verf., Chefarzt einer Fürsorgeanstalt für Lungenkranke, unterzieht in dieser kleinen Abhandlung die sog. qualitative und quantitative Rassenhygiene einer Kritik vom Standpunkte des praktischen Arztes und Biologen. Er tritt dem herrschenden Kulturpessimismus entgegen und betont zunächst, daß nicht die Kulturbedürfnisse an sich etwas Ungesundes sind, sondern nur ihre Entgleisungen zur Entartung führen können. Diese Entartung darf aber nur in biologischem Sinne erörtert werden, weil es von rassehygienischem Standpunkte von allein ausschlaggebender Bedeutung ist, ob Schädigungen der Nachkommenschaft nur somatischer Natur sind oder auch das Keimplasma treffen. In einem Fall geht nur das Individuum, in anderem auch seine Nachkommenschaft dem Verfall und Untergang entgegen. Derartige Betrachtungen spielen ja bekanntlich in der Tuberkulosefrage eine bedeutsame Rolle und sind, soweit positives Material zur Beurteilung steht, noch keineswegs zum Abschluß gekommen. Mit Recht weist Verf. aber darauf hin, daß man nicht in sozialem und biologischem Sinne auslegbare Begriffe wie die des Kampfes ums Dasein nur biologisch auswerten darf, sondern die Bewegung der Bevölkerung namentlich in ihren einzelnen Schichten unter verschiedenen Gesichtspunkten betrachten muß, wenngleich der biologische Faktor allein die Rassehygiene und Bevölkerungspolitik beherrscht.
C. Hart (Berlin-Schöneberg).

P. Harras u. **B. Döhner**: Vorbereitung zum Arbeiten im Röntgenlaboratorium. (2. verm. u. verb. Aufl., Verlag von Ferd. Enke, Stuttgart 1920. Geh. 22 M.)

Das vorliegende, 136 Seiten starke Büchlein kostet geheftet bereits 22 M. Da die Anschaffung eines Buches heute eine wirtschaftliche Frage geworden ist, wird der angehende Facharzt für Röntgenologie sich lieber gleich ein größeres Werk zulegen. Den „Röntgenapparatbesitzer" kann aber das Buch nicht befriedigen, da in ihm die eigentliche Praxis, besonders die Aufnahmetechnik nicht behandelt wird. Sieht man einmal von diesen Gesichtspunkten ab, so ist die klare Fassung der grundlegenden Gesichtspunkte über elektrische Ströme und Apparate wohlgelungen. Hinsichtlich der Apparate hätte jedoch manche Beschreibung ohne Nachteil fortgelassen werden, dagegen die Abhandlung der Expositionszeiten, der Röhrenwahl und der Photographie mehr Sorgfalt erfahren können.
Dr. Calm (Berlin).

Georg Jürgens-Berlin: Infektionskrankheiten. (Verlag von Julius Springer, Berlin 1920, 341 S.)

In dem vorliegenden Werk wird der Standpunkt vertreten, daß die Wissen-

schaft in sicherer Fühlung mit den Bedürfnissen der ärztlichen Praxis stehen muß. In dem „Gegensatz bakteriologischer Denkungsart und ärztlicher Auffassung" sucht Verf. die letztere wieder mehr zur Geltung zu bringen und versucht eigene Wege zu gehen, die von dem Gewohnten stellenweise in origineller Weise abweichen. Verf. Werk ist kein Lehrbuch im gewöhnlichen Sinne für Ärzte und Studierende; die Abhandlungen regen jedoch zum Nachdenken außerordentlich an und können allen Ärzten, die für das Gebiet der Infektionskrankheiten Interesse haben, warm empfohlen werden.

F. Glaser (Berlin-Schöneberg).

Kruse, W.-Leipzig: Einführung in die Bakteriologie. Zum Gebrauch bei Vorlesungen und Übungen, sowie zum Selbstunterricht für Ärzte und Tierärzte. (Mit 80 Figuren im Text. Berlin und Leipzig 1920. Ver. wiss. Verl. W. de Gruyter u. Co., 394 S., Preis 53 M.)

Verf. bespricht in 35 Abschnitten kurz die einzelnen Gebiete der Bakteriologie, darunter im 22. Abschnitt die „Tuberkelbazillen und andere säurefeste Bazillen" auf zusammen 15 Seiten. Von den Tuberkelbazillen wird kurz die Bakteriologie, die 4 verschiedenen Typen der Bazillen, die Bedeutung der Krankheitsanlage, Tuberkulin, Pirquetprobe, das Ostertagsche Verfahren der Bekämpfung der Tuberkulose des Rindviehs und schließlich die Friedmannsche Schutz- und Heilimpfung behandelt.

Möllers (Berlin).

A. Dieudonné und **W. Weichardt**: Immunität, Schutzimpfung und Serumtherapie. (J. A. Barth, Leipzig 1920, 10. umgearb. Aufl., Preis 28 M.)

Ein klares und leicht verständlich geschriebenes Lehrbuch, dessen Vorzüge die große Verbreitung berechtigt erscheinen lassen. Für die nächste Auflage wäre zu wünschen, daß so wichtige Kapitel wie Tuberkulose und Chemotherapie eingehender berücksichtigt werden, kleine Ungenauigkeiten ausgemerzt werden, da durch das Fehlen von Literaturangaben der Fernerstehende nicht in der Lage ist, sie selbst zu berichtigen. Jedenfalls ist das Buch geeignet, wichtige Kenntnisse zu übermitteln und kann daher warm empfohlen werden.

Martin Jacoby (Berlin).

VERSCHIEDENES.

The Welsh Tuberculosis Scheme. (Brit. Med. Journ., 24. VII. 20, p. 137.)

Bericht der Schriftleitung über die Eröffnung von zwei großen Lungenheilstätten in Wales, eine für Frauen und Kinder und eine für Männer, errichtet durch die King Edward VII Welsh National Memorial Association. Der König und die Königin waren bei der Errichtung anwesend. Die Heilstätte für Frauen und Kinder liegt bei Llangwyfan und umfaßt 14 getrennte Gebäude (blocks) für 240 Kranke. Die andere liegt bei Pontywal mit 18 Einzelgebäuden für 304 männliche Kranke. Die Einrichtungen beider Heilstätten sind nach den kurzen Angaben sehr vollkommen. Es waren in Wales mehr als 250000 £ durch Sammlungen und Zeichnungen aufgebracht worden: Mit einer solchen Summe läßt sich schon etwas schaffen.

Meißen (Essen).

Tuberculosis in Wales. (Brit. med. Journ., 15. XI. 1920, p. 763.)

Der Major David Davies, der Begründer der „Welsh National Memorial Association for the Prevention of Tuberculosis" — wir erwähnten diese langnamige gemeinnützige Einrichtung bereits in einer früheren Besprechung —, hat mit seinen beiden Schwestern neuerdings nochmals 12500 Pfd. Sterling gestiftet zur Errichtung eines Lehrstuhls für Tuberkulose an der Welsh National Medical School (University College) zu Cardiff, zum Gedächtnis des Großvaters. Die Schenkung (etwa ein Viertel Million Mark unseres früheren Geldes) wurde dankend angenommen, und beschlossen, daß der zukünftige Inhaber des Lehrstuhls zugleich der Vorsitzende der Memorial Association sein soll. Diese hat ferner ein Haus mit 86 acres Land bei Sealyham in Pembrokeshire gekauft zur Einrichtung eines Tuberkulosekranken-

hauses. In den Heilstätten von Wales, so wird weiter mitgeteilt, sind 144 Betten leer, ohne daß Anmeldungen vorliegen, und es wird gebeten, fleißiger von den Heilstätten Gebrauch zu machen, namentlich auch für äußere (chirurgische) Tuberkulose. Da es auch in Wales genug Tuberkulose gibt, so muß man schließen, daß die Heilstätten dort nicht sehr beliebt sind.

.Wie im Brit. Med. Journ. vom 20. XI. 1920, p. 793 berichtet wird, wurde der erwähnte Lehrstuhl für Tuberkulose in Cardiff dem Colonel (Generalarzt) S. Lyle Cummins, bisher Professor für Pathologie am Royal Army National College, übertragen. Cummins hat sich als Militärarzt vor und im Krieg manche Verdienste erworben. Es ist der zweite Lehrstuhl für Tuberkulose in Großbritannien; den ersten hat Sir Rob. Philip an der Universität Edinburgh inne. Meißen (Essen).

The Annulment of marriage for concealing tuberculosis. (Tubercle, July 1920.)

In England und Amerika wird bekanntlich der Bruch eines gegebenen Heiratsversprechens gesetzlich bestraft. In der Nummer vom November 1919 berichtete „Tubercle" über eine Verurteilung aus diesem Grunde, obwohl der Verklagte geltend machte, daß ihm zur Zeit der Verlobung vorhandene Tuberkulose verhehlt worden sei. Das Journal of the American Medical Association (New Jersey) vom 3. I. 20 berichtet von einem ähnlichen Falle, wo allerdings der Kläger abgewiesen wurde, aber nicht wegen der Verheimlichung tuberkulöser Erkrankung, sondern wegen anderer betrügerischer Täuschungen. Die Schriftleitung des „Tubercle" wünscht gesetzliche Regelung der Frage, und zwar durch Vorlegung von Gesundheitszeugnissen seitens der Heiratenden vor der Trauung, zumal doch auch andere Krankheiten, namentlich Syphilis, in Betracht kommen. Für die Tuberkulose ergaben sich freilich große Schwierigkeiten, weil die Beantwortung je nach Art und Form des einzelnen Falles sehr verschieden ausfallen muß. Für die Syphilis scheint in Schweden und Norwegen bereits gesetzliche Regelung vorhanden zu sein.

Meißen (Essen).

Tuberculous Milk. (Brit. Med. Journ., 13. XI. 1920, p. 766.)

W. H. Wyne macht zu den bereits besprochenen, ziemlich auseinandergehenden Äußerungen über „tuberkulöse Milch" einige treffende Bemerkungen. Man kann es verstehen, daß manche Ärzte auf die Beschaffung durchaus gesunder, vor allem tuberkelbazillenfreier Milch Wert legen. Aber diese Ärzte vergessen zunächst, daß das nur unter ganz besonderen Verhältnissen und in völlig abgeschlossenen Bezirken, wie beispielsweite auf der Insel Guernsey, mit einiger Sicherheit möglich ist, im allgemeinen aber nicht. Weiter ist klar, daß man, auch wenn es allgemein gelungen wäre, die Perlsucht beim Rindvieh zu beseitigen, doch nur eine Quelle der tuberkulösen Infektion verstopft hätte, während doch die Infektion von Mensch zu Mensch, die wir doch als die wichtigste und mächtigste ansehen müssen, ruhig fortdauert. Man kann hinzufügen, daß es überdies zweifelhaft ist, ob wir überhaupt bereits alle Quellen der tuberkulösen Infektion kennen. Jedenfalls sind die Aussichten auf eine erfolgreiche Bekämpfung der Tuberkulose durch Beseitigung der Infektion recht unsicher. Nun hat gleichwohl die Tuberkulosesterblichkeit abgenommen, und zwar nach der heutigen wissenschaftlichen Auffassung einmal infolge der Fortschritte der allgemeinen Hygiene, dann aber weil die tuberkulöse Infektion offenbar einen gewissen Schutz verleiht gegen die tuberkulöse Erkrankung: Immunität. Diese einfach zu leugnen wie Ivatts und Galbraith es tun, geht doch angesichts der in allen Ländern bestätigten Untersuchungen nicht mehr an. Man kann geradezu sagen, je verbreiteter die tuberkulöse Infektion in einer Gegend ist, desto geringer ist die Zahl der Sterbefälle an Tuberkulose, sobald die allgemeine Hygiene nicht vernachlässigt wird. Deshalb ist der Gedanke, die erste Infektion der Kinder planmäßig zu gestalten, zu überwachen und zu beherrschen, nichts weiter als die logische Folgerung aus erwiesenen Tatsachen. Wie und wie weit der Gedanke durchführbar ist, bedarf freilich noch weiterer Forschungen und Erfahrungen. Meißen (Essen).



Sant Ansano. (Tubercle, August 1920.)

In der katholischen Kirche gibt es außer den himmlischen Patronen der Ärzte im allgemeinen (Kosmos und Damianus, Lukas u. a.) noch besondere Heilige für einzelne Gebrechen, z. B. den hl. Blasius für Halsleiden. Weniger bekannt ist, daß es auch einen Sonderheiligen der Schwindsüchtigen gibt, den hl. Ansanus, von dem „Tubercle" berichtet. Dieser Heilige ist als „Episcopus et Martyrus" im. Liber Sanctorum aufgeführt, obwohl keins der vorhandenen Bilder ihn in bischöflicher Tracht zeigt. Stets aber ist er als hübscher junger Mann dargestellt. Weshalb er als der Schutzheilige der Schwindsüchtigen verehrt wird, ist nicht recht klar. Eins der bekanntesten Bilder ist der Sant Ansano des Pier Antonio da Foligno zu Assisi: Es stellt den Heiligen dar als jungen Mann in Edelmannstracht mit langen Locken und Heiligenschein, der seine Lungen samt dem Herzen an der Trachea in der rechten Hand trägt! „Tubercle" bringt eine gute Nachbildung des wunderlichen Gemäldes und hat noch viele Angaben. Sant Ansano ist einer der vier Schutzpatrone von Siena, wo auch Reliquien von ihm aufbewahrt werden. Sein Tag ist der 1. Dezember.

Geschichtlich soll Ansanus oder Ampsanus der Sohn eines römischen Edelmannes Tranquillinus gewesen sein. Seine Amme gewann ihn dem Christentum, so daß er mit 12 Jahren getauft wurde. Das gefiel dem Vater nicht, er machte dem Kaiser Diokletian Anzeige, und Sohn und Amme kamen in den Kerker, konnten aber entfliehen. Ansano ging nach Siena, wo er den christlichen Glauben verkündete, aber schließlich den Martertod erlitt: Er wurde in siedendes Öl geworfen, und als ihn das nicht verletzte, enthauptet. Meißen (Essen).

Tuberculosis mortality in 1918 in England and Wales. (Tubercle, July 1920.)

Die Tuberkulosesterblichkeit von 1918 für England und Wales betrug nach der amtlichen Statistik 58073, entsprechend der Zahl 16,94 auf zehntausend Lebende, der höchsten seit 1904. Gegen 1917 waren es 2139 Todesfälle mehr, was hauptsächlich der Grippe zugeschrieben wird, die 1918 heftig auftrat und im letzten Vierteljahr eine Vermehrung der Tuberkulosetodesfälle um nicht weniger als 31 % brachte. In den beiden ersten Vierteljahren von 1918 war die Tuberkulosesterblichkeit nicht hoch, zum Teil wohl, weil infolge des Krieges ein großer Teil der männlichen Bevölkerung außer Landes war. Meißen (Essen).

Die von der verstorbenen Frau vom Rath vor Jahren gegründete **Mittelstands-Krankenküche** für Tuberkulöse der Stadt Berlin ist nunmehr gezwungen ihren Betrieb einzustellen, weil die Zinsen des zur Verfügung stehenden Kapitals von 100000 M. dafür nicht ausreichen. Die Verwaltung wird die Zinsen verwenden, um bedürftigen Tuberkulösen soweit wie möglich Marken zum unentgeltlichen Bezug von Fleisch und Brot zu gewähren.

Ein Ambulatorium für tuberkulöse Kinder. Der Magistrat der Stadt Berlin hat vom Reichsvermögensamt Moabit den Exerzierplatz an der Eberswalder Straße zur Errichtung eines Ambulatoriums für tuberkulöse Kinder und als Spielplatz für Schulen und Vereine gepachtet. Der Pachtvertrag ist am 15. Juli 1920 in Kraft getreten. Das Pachtverhältnis besteht auf 4 Jahre unkündbar. Der Magistrat hat der Stadtverordnetenversammlung eine entsprechende Vorlage gemacht.

Personalien.

Mit der Stellung eines Direktors und Chefarztes der Heilanstalt Alland ist seitens des Volksgesundheitsamtes Dr. **Hermann von Schrötter** betraut worden, der den ihm angetragenen Posten temperär übernommen hat. Betreffend die Frage, ob die Übernahme der Heilanstalt in den Staatsbetrieb eine Verbilligung herbeizuführen imstande sein wird, ist dahin zu beantworten, daß davon unter den dermalen herrschenden finanziellen und wirtschaftlichen Verhältnissen Österreichs naturgemäß leider nicht die Rede sein kann.

Druck von Metzger & Wittig in Leipzig



Band 33. **Heft 6.**

ZEITSCHRIFT FÜR TUBERKULOSE.

HERAUSGEGEBEN VON

M. KIRCHNER, F. KRAUS, W. v. LEUBE, J. ORTH, F. PENZOLDT.

Redaktion: A. KUTTNER, L. RABINOWITSCH.

I. ORIGINAL-ARBEITEN.

XXVII.

Die Wildbolzsche Eigenharnreaktion als diagnostisches Hilfsmittel für aktive Tuberkulose.

Von

Dr. med. Hanns Alexander, Davos-Dorf,

Chefarzt des Sanatoriums Seehof.

Wildbolz hat Versuche veröffentlicht, die beweisen sollen, „daß an aktiver Tuberkulose erkrankte Menschen, gleichgültig, ob ihre tuberkulöse Erkrankung in den Harnorganen oder in irgendeinem anderen Organ des Körpers lokalisiert ist, dem Tuberkulin sehr nahestehende Stoffe im Urin ausscheiden." Wird eine kleine Menge eines derartigen, im Vakuum auf $^1/_{10}$ seines Volumens eingedampften Urins intrakutan injiziert, so entwickelt sich eine umschriebene Infiltration der Haut. Diese Reaktion ist ganz analog derjenigen, die wir bei der intrakutanen Tuberkulinprobe zu sehen gewöhnt sind. Eine Einschränkung wird von Wildbolz insofern gemacht, als reichlicher Staphylokokkengehalt eines Urins an sich positiven Ausschlag der intrakutanen Harnreaktion zu geben imstande ist. Die Untersuchungen von Wildbolz wurden an über 100 chirurgisch Tuberkulösen, sowie auch an etwa 30 Phthisikern ausgeführt. Lanz bestätigte die Wildbolzschen Resultate, ebenfalls an chirurgischem Material. An Lungenkranken wurden sie von Miche nachgeprüft. Miche verwandte direkt im Wasserbad auf $^1/_{10}$ seines Volumens eingeengten Urin oder vollkommen verdampften Urin, dessen Rückstand mit etwas destilliertem Wasser aufgeschwemmt wurde. Beide Methoden sollen dem Wildbolzschen Verfahren gleichwertig sein. Miche bestätigt die Spezifität der Reaktion, will ihr jedoch eine wesentliche Überlegenheit über die üblichen Tuberkulinreaktionen nicht zugestehen. Reinecke lehnt auf Grund von Versuchen in der städtischen Krankenanstalt in Bremen die intrakutane Eigenharnreaktion als vorläufig noch zu unsicher ab: die durch die Eindampfung hervorgerufene hohe Salzkonzentration mache zu oft Nekrosen. Von Offenbacher wurden an 20 klinisch sicheren, davon 19 offenen Lungentuberkulosen ebenfalls Eigenharnreaktionen ausgeführt, von denen aber nur 3 einen sicher positiven Ausschlag zeigten. Nach Abschluß meiner Versuche erscheint soeben eine Arbeit aus der Abteilung Wildbolz des Inselspitals Bern von Imhof. In logischer Fortführung des Wildbolzschen Gedankens versuchte Imhof, dieselben Stoffe, die durch den Urin zur Ausscheidung gelangen, auch im Blute nachzuweisen. Er verband also die Eigenharnreaktion mit einer Eigenserumreaktion. Es wurden etwa 100 derartige Doppelimpfungen vorgenommen: Eigenharn- und Eigenserumreaktion gingen im großen ganzen sehr gut parallel. Ein einziger Fall von sicherer Tuberkulose reagierte negativ.

Es stehen sich also die einzelnen Meinungen noch sehr verschieden gegenüber, und die Frage, ob die Wildbolzsche Eigenharnreaktion wirklich geeignet ist, eine aktive Tuberkulose anzuzeigen, ist noch ungeklärt. Ich habe daher bei der Wichtigkeit der Frage bereits seit mehreren Monaten Untersuchungen angestellt, über die ich im folgenden berichte. Als Vorversuch machte ich an 2 Meerschweinchen an einem Oberschenkel nach dessen Enthaarung eine Intrakutanreaktion mit dem Urin eines Tuberkulösen, der bei dem Kranken selbst starke Hautreaktion auslöste. Beide Meerschweinchen zeigten nicht die geringste Reaktion. Die Tiere wurden dann mit hochvirulentem tuberkulösem Material infiziert. 8 Tage nachher war die Intrakutanreaktion mit dem betreffenden Harn immer noch negativ; dagegen bildete sich 14 Tage und 3 Wochen nach der Infektion jedesmal ein deutliches Infiltrat an der Impfstelle mit geringer entzündlicher Rötung. Damit erschien mir der Beweis der Spezifität der Reaktion bereits bis zu einem gewissen Grade erbracht. Bei den eigentlichen Versuchen an Patienten ging ich genau nach der Wildbolzschen Vorschrift vor: 150 ccm steril aufgefangenen Urins wurden sofort im Vakuum bei 65—70° C auf $^1/_{10}$ Volumen eingedampft. Die sich beim Erkalten ausscheidenden Harnsalze wurden durch ein- bis zweimaliges Hindurchschicken durch ein mit 2%-iger Karbolsäure angefeuchtetes Papierfilter beseitigt und der nun vollständig klare Urin verwandt. Es wurden in der üblichen Weise an der Außenseite des Oberarmes einige Tropfen intrakutan injiziert. Jeder Urin wurde gleichzeitig auf Eiweiß untersucht und absichtlich nur einwandfreier Urin verwandt. Die ersten Versuchsreihen wurden wegen der Möglichkeit technischer Fehler außer acht gelassen, um so mehr als wir am Anfang Schwierigkeiten hatten, mit dem Wildbolzschen Apparat ein gleichmäßiges Vakuum zu erzielen. Die aus Bern gelieferte Wasserstrahl-Luftpumpe mußte erst dem hiesigen Wasserdruck angepaßt werden. Bei der Eindampfung verhielten sich die einzelnen Urine sehr verschieden. Während einige mit hohen Blasen sehr rasch im Vakunm zum Kochen kamen, brauchten andere sehr viel längere Zeit und zeigten dann nur sehr geringe Blasenbildung. Es liegt natürlich sehr nahe, diese Differenz auf den verschiedenen Salzgehalt zu beziehen. Ursprünglich hatte ich geglaubt, daß der Urin von Fiebernden infolge seiner stärkeren Konzentration am schwersten zum Kochen kommen würde, doch hat die Praxis diese Annahme nicht bestätigt. Wie weit die Nahrung einen Einfluß hat, vermag ich nicht zu entscheiden. Bei allen Fällen wurde immer streng darauf gehalten, daß die Quaddel richtig intrakutan saß. Gelang dies einmal nicht, so wurde eine zweite Parallelinjektion ausgeführt. Im übrigen habe ich davon abgesehen, obwohl Wildbolz sie ausdrücklich verlangt. Die Einspritzung verursacht immer einen, wenn auch kurz dauernden, so doch heftigen, brennenden Schmerz. Namentlich bei Kindern macht eine öftere Injektion infolgedessen Schwierigkeiten. In 43 Fällen hatte ich aber eine Kontrolle, indem ich mit demselben, diesmal aber im offenen Wasserbade auf $^1/_{10}$ seines Volumens eingeengten Urin Parallelimpfungen machte. (In den Tabellen als Urin II bezeichnet.) In einer weiteren Serie wurde zum Vergleich gewöhnlicher, uneingedampfter Urin, der ebenfalls durch Karbolfilter geschickt wurde, gleichzeitig verimpft (27 Fälle). Um das vorwegzunehmen: Urin II gab zwar meist auch typische Intrakutanreaktion, aber die positiven Ausschläge waren fast immer weniger deutlich als bei dem Wildbolzschen Urin, in 2 Fällen sogar negativ. Urin III gab 8 mal eine zum Teil erhebliche entzündliche Rötung, die aber in 12, spätestens 24 Stunden vollkommen abgeklungen war und niemals mit einer Infiltration einherging. Überhaupt ist bei der Wildbolzschen Reaktion der Wert nicht auf die Rötung, sondern auf die Infiltration zu legen. Die Ablesung geschieht daher besser mit dem Gefühl als mit dem Gesicht, worauf auch Imhof jetzt aufmerksam macht. Im allgemeinen wurde meistens 6 Tage hintereinander abgelesen und später in unregelmäßigen Zeiträumen kontrolliert. Die Reaktion erreichte ihren Höhepunkt meist erst nach 2 mal 24 Stunden, um dann oft sehr langsam, manchmal erst nach Wochen abzuklingen. In 2 Fällen (22 und 53)

trat fieberhafte Allgemeinreaktion mit deutlicher Herdreaktion auf. In 2 Fällen wurde ein Wiederaufflackern alter Impfstellen beobachtet, und zwar im Fall 2 in dem Sinne, daß bei Wiederholung der Intrakutanharnreaktion, ohne gleichzeitige Tuberkulineinspritzung, die alten, vor 6 Wochen gesetzten Tuberkulinimpfstellen mitreagierten; im Fall 77, daß die alte Urinimpfstelle 4 Wochen nachher mit dem Pirquet wieder mitreagierte. Störende Nekrosen oder so starke traumatische Reaktionen, daß das eigentliche Resultat dadurch verwischt wurde, haben wir überhaupt nicht gesehen. Wildbolz berichtet, daß er derartiges bei etwa 10 % seines Materiales und meist auch nur im Sommer gesehen habe, wo infolge starken Schwitzens der Urin ziemlich konzentriert war. Das würde zu unseren Versuchen sehr gut stimmen, da im Hochgebirge bei der regelmäßigen Abkühlung in den frühen Nachmittagsstunden eine Einengung des Urins durch starkes Schwitzen, bei unseren Patienten wenigstens, gar nicht in Frage kam. Prof. Wildbolz hatte übrigens die Liebenswürdigkeit, meine Versuchsreihen durchzustudieren und mit mir einzelne Fragen zu diskutieren. Ich bin ihm dafür zu großem Danke verpflichtet. Bezüglich der Frage der Nekrosen macht W. mich darauf aufmerksam, daß unter Umständen die Frage der Ernährung dabei eine große Rolle spielen kann. Vielleicht sind so die häufigen Nekrosen Reineckes zu erklären.

Entsprechend der Wildbolzschen Vorschrift wurde ferner die Allergie des betreffenden Patienten durch eine gleichzeitige Intrakutanreaktion mit einer Alttuberkulinlösung geprüft. Bei den Wiederholungen, bzw. Kontrollimpfungen mit anderen Urinen habe ich meist entgegen der Wildbolzschen Vorschrift von einer nochmaligen Tuberkulinprüfung abgesehen. Ich glaubte eine wesentliche Änderung der Allergie in wenigen Wochen kaum erwarten zu dürfen; andererseits wollte ich die Möglichkeit einer Sensibilisierung für die zweite Probe soweit irgend angängig ausschalten.

Es handelt sich bei meinem Material um 1 fistelnde Halsdrüsentuberkulose, 1 tuberkulöse Spondylitis, 76 Lungen-, bzw. Lungendrüsentuberkulosen (z. T. mit Komplikationen in anderen Organen) und 13 Fälle, in denen klinisch ein krankhafter Befund nicht erhoben werden konnte. Im ganzen sind es also 91 Fälle. Davon wurden 29 mehrfach gespritzt und 39 mal wurden Kontrollen vorgenommen, so daß ich im ganzen über 159 Einzeluntersuchungen verfüge. Einige Wochen vorher oder nachher wurde in 77 Fällen die Pirquetsche Kutanreaktion durchgeführt. Sie fiel immer positiv aus. Die Intrakutanreaktion wurde mit Tuberkulinlösung 1 : 100 000, 1 : 10 000 oder 1 : 1000 angestellt. Unter den Patienten befinden sich zum größten Teil deutsche Kinder, die als tuberkuloseverdächtig nach Davos geschickt waren. Sämtliche Kranken befanden sich monatelang in meiner Beobachtung. Die in den beigefügten Tabellen gegebene kurze klinische Charakterisierung ist also Niederschlag dieser Beobachtung in Verbindung mit zahlreichen Untersuchungen. Auf genauere Wiedergabe der Krankengeschichten mußte wegen Raummangel verzichtet werden. Aus den Tabellen sind alle Einzelheiten zu ersehen. Ich beschränke mich daher darauf, einige wesentliche Gesichtspunkte herauszuheben.

15 sichere Fälle von aktiver Tuberkulose reagierten negativ, und zwar 3 in Zwischenräumen von 5—8 Wochen 2 mal negativ; 2 1 mal positiv, später negativ; 3 umgekehrt und 7 1 mal negativ. Bei den Fällen, die anfangs negativ, später positiv waren, konnte in der Zwischenzeit eine auffallend gute Erholung konstatiert werden. Die Tuberkulinprobe war dabei in 11 Fällen stark positiv, in 2 Fällen schwach positiv, in weiteren 2 Fällen wurde sie nicht angestellt. Für eine Störung der Nierenfunktion, die ja natürlich das Resultat einer Eigenharnreaktion beeinträchtigen kann, hatten wir in keinem Fall einen Anhalt. Auch handelte es sich keineswegs um prognostisch absolut infauste Fälle; im Gegenteil, die beiden schwerst Kranken, die inzwischen zum Exitus gekommen sind, gaben positiven Wildbolz. In einem Falle, bei dem klinisch nichts Sicheres nachzuweisen war, war die Eigenharnreaktion schwach, die Intrakutantuberkulinprobe mit 1 : 1000 stark positiv. Ein aktiv tuber-

Nr.	Alter Jahre	Klinischer Befund	Tuberkulin a) Pirquet	b) Intrakutan $^1/_{100\,000}$	$^1/_{10\,000}$	$^1/_{1000}$	Urin I	Urin II	Urin III	Wiederholt mit I	Wiederholt mit II	Wiederholt mit III	Kontrolle mit
1	14	Offene, fortschreitende doppelseitige Lungentuberkulose	+ +	+	+ +	•	+	+ <I		6 Woch. später o			o Urin 45 o
2	7	Mutter an Tbc. †. Deutl. Verdichtung über dem r. Lungenoberl. Beiders. Hilus-Drüsenschwellung	+ +		+	+ + +		+		6 Woch. später + +	+ +		Bei Wiederholung Mitreaktion alter Tuberkulin-Impfstellen
3	14	Chronische Pneumonie des l. Lungenunterl. Klinisch Tbc. wahrscheinlich. Keine Baz. im Auswurf	+ +	+	+		+	+ <I		5 Woch. später + +			+ Urin 5 +
4	13	Klinisch kein sicherer Befund. Norm. Temp. Sehr gute Erholung	+	o	o		o	o					+ Urin 7 o
5	13	Doppelseit. fistelnde Halsdrüsentbc.	+ +	+ +	+ + +		+ oberflächl. kl. Nekrose	+		5 Woch. später +			o Urin 13 o + Urin 3 +
6	11	Über der r. Spitze und im r. Hilus deutl. Dämpfg. mit bronch. Atmen. Bei rascher Erholung gute Rückbild. d. Verdichtungen	+	+	+ +		o	o		5 Woch. später schwach +	+ <I		
7	14	Offene, kavernöse rechtsseitige Lungentbc. (Anlegung eines künstlichen Pneumothorax)	+	?	+		+	+ <I		2 Monate später, 6 Woch. nach Pneumothorax + +			
8	12	1919 doppels. Lungenentzündg. L. Spitze gedämpft mit verschärf. rauhem Atmen und knackenden Rasselgeräuschen	+ +	+ +	+ + +		+	+ <I, u. rascher verschwind.					Schwach + Urin 6 o
9	14	1 Schwester lungenkrank. Frühjahr 1920 rechtss. exsud. Pleuritis. Außer Resten davon keine krankhaften Veränderungen. Glänzende Erholung	+ +	o	o		o	o					
10	15	Mutter an Tbc. †. Selbst Asthma bronchiale und geringe Veränderung. d. l. Spitze. Gute Erholung	+	+	+>		+ Schwach, aber deutl.	o		1 Monat später: + anfangs	+ <I		

11	10	Deutliche Veränderungen des l. Lungenoberl. mit ausgesprochen linksseit. Hiluskatarrh. Mangelhafte Erholung	+ +	+	+ +	+ + + 13. VII. 20	+	+		+ Urin 10 + 13. VII. 20
12	12	März 1920 linksseit. trockene Pleuritis. Außer deutl. Residuen ausgesprochene Verdichtung l. o.	+ +	+ Schwach	+ +		+ Schwach	+ Schwach		
13	11	Kein besonderer Befund	Schwach +	o	o	o 13.VIII.20	o	o	1 Monat später o | o 13. VIII. 20	
14	13	Vater u. 2 Schwestern an Tbc. †. Ausgesprochener r. Lungenspitz.-katarrh	+	+	+ +	+ + + 13.VIII.20	o	o	2 Monate später o | o	1 Mo. spät. als 1.) + Urin 2: + + 13.VIII.20; 2 Mo. spät. + Urin 19: o
15	13	1918 l. exsudat. Pleuritis. Verdichtung der l. Lungenspitze. Gute Erholung	Schwach +	+	+ +	+ + 13.VIII.20	+	+ <1	1 Monat später + + | + + 13. VIII. 20	
16	7	Deutl. Veränderungen bds. im Hilus, chron. Bronchitis	Schwach +	o	o	+ 13.VIII.20	Schwach +	Fast o	1 Monat später + | + 13. VIII. 20	
17	14	Ausgesprochene Infiltration r.o. Sehr gute Erholung	+ +	+ +	+ + +		+	+		
18	11	Mutter lungenkrank. Selbst negativer klinischer Befund	+	+	+ +		o	o		+ Urin 16 o
19	8	Verdichtung l. Lungenspitze. Chron. Bronch. bds. Während der Beobachtung frische doppels. Keratitis scrophulosa	Schwach +	o	+	+ + + 12.VIII.20	?	o	1 Mo. spät. (12. VIII. 20) + | + 2 Monate später +	o Urin 14 o
20	9	Mutter lungenkrank. Deutl. Verdichtungserscheinungen über bd. Lungenspitzen	Schwach +	Schwach +	+		?	?	1 Monat später + | +	
21	10	Veränderungen der r. Spitze, ausgehend vom r. Hilus. Chron. Bronchitis. Gute Erholung.	+	+	+		+	+		
22	15	Fortgeschrittene Lungen- und Bauchfelltbc.	+ +	+	+ +		+ +	+ +		Fieberhafte Reaktion mit Durchfällen

Nr.	Alter Jahre	Klinischer Befund	Tuberkulin a) Pirquet	Tuberkulin b) Intrakutan $^1/_{100000}$	$^1/_{10000}$	$^1/_{1000}$	Urin I	Urin II	Urin III	Wiederholt mit I	Wiederholt mit II	Wiederholt mit III	Kontrolle mit
23	10	Infiltration der r. Spitze. Chronische Bronchitis	+	+	+ +		Schwach +	Schwach +					+ Urin 3 + / + Urin 5 +
24	13	1 Schwester lungenkrank. Deutl. Veränderungen üb. der r. Spitze. Gute Erholung	+ +	+	+ +		+	+ < I					
25	11	Geschlossene, r. Lungentbc. (Dämpfung, Bronchialatmen, zähes Rasseln)	+ +	+	+ +		+ +	+					
26	9	Klinisch kein besonderer Befund	+	+	+		o	o					
27	10	Elender Allgemeinzustand. Starke Unterernährung. Doppels. Hilusdrüsentbc. Schlecht fortschreitende Erholung	+	+	+		+	o					
28	11	Vater an Lungenentzündung †. Deutl. Infiltration der r. Spitze. Gute Erholung	+	+	+		+		Rötung + o Inf. o				
29	14	Verdichtung des r. Lungenoberl. mit mäßig zahlreichen Rg. Klinisch ausgeheilte linkss. Kniegelenkstbc.	+	+	+		+		o				+ + Ur. 53 + +
30	14	Mutter an Tbc. †. 1 Schwester lungenkrank. Selbst ausgesproch. Veränderungen der l. Spitze	+	+	+ +		+		o				
31	8	Mutter u. 1 Schwester lungenkrank. Selbst Lungenentzündg. Geringe Veränderungen der r. Spitze, deutl. im r. Hilus	Schwach +	o	+		Schwach +		o	1 Monat später +	+		
32	12	Hauttbc. am l. Oberarm u. Handrücken. Deutl. Veränderungen beider Lungenspitzen	+ +	+ +	+ + +		o		o	7 Wochen später +			Gleichz. m. Wiederhol. o Urin 38 o
33	11	Doppelseit. Hilusdrüsentbc. mit häufigen Fieberattacken. Schlechte Erholung	+	+ +	+ + +		+		o				o Urin 38 o / o Urin 32 o
34	9	Dauernd subfeb. Hilusdrüsentbc.	+ +	+	+ +		+		o				

35	9	Sehr zartes, untererenährtes Kind. Deutl. Veränderungen l. o. Anfallsweise Temperatursteigerungen	+	+	+		+	o		
36	17	Offene, linksseitige Lungentbc (II). Schlechte Heilungstendenz	++	+	++		o	o	6 Wo. spät. o	+ Urin 15 ++
37	13	1 Schwester lungenkrank. Veränderungen über der r. Spitze	Nach 2 × 24 Stdn.: Schwach +,	o	+		+	o		
38	15	Grippeempyem (Rippenresekt.). Kein Anhalt für Tbc.	Schwach +	o	+ ?	++ 13. IX. 20	o	o	6 Wo. spät. o 13. IX. 20	o Urin 32 o + Urin 53 o
39	11	Aus tuberkulös belasteter Familie. Deutl. Verdichtung d. l. Lungenoberl.	+++	+	+		+	o		o Urin 38 o o Urin 32 o
40	13	Mutter an Tbc. leidend. Ausgesprochene Infiltr. der r. Spitze	+	+	+		++	o	5 Wo. spät. ++	+ Urin 34 +
41	12	Mutter an Tbc. †. Selbst kein besonderer Befund	++	+	++		o	o	5 Wo. spät. o	+ Urin 40 o
42	12	Doppels. Lungenspitzenkatarrh. Sehr gute Erholung	+++	o	+		o	o	5 Wo. spät. o	+ Urin 43 o
43	12	Vater lungenkrank. Doppelseit. ausgesprochener Hilusbefund	+	+	+		+ Schwach	o	5 Wo. spät. deutl. +	o Urin 42 o
44	11	Kurz vorher Lungenblutung. Deutl. Veränderungen r. o.	++	+	++		+	o		+ Urin 40 ++ o Urin 41 +
45	8	Aus belasteter Familie. Selbst keinerlei Zeichen eines aktiv-tuberkulösen Prozesses	++	o	+		o	o	5 Wo. spät. o	o Urin 1 o
46	8	Sehr schwächliches Kind. Deutl. Verdichtung des l. Lungenoberl.		+	+		+	o		o Urin 1 ++ o Urin 45 +
47	13	Großeltern u. Vater an Tbc. †. Selbst fieberhafte r. Spitzentbc.	++	+	+		+	o	6 Wo. spät. +	o Urin 48 +
48	14	Mutter lungenkrank. Deutl. Veränderg. üb. bdn. Spitzen, r. > l.	++		?	+	+	o	6 Wo. spät. o	+ Urin 47 o
49	14	Doppels. Lungentbc. Bauchfelltbc. Ungünstige Prognose	++		++	+++	++		6 Wo. spät. ++	+ Urin 50 ++
50	11	Offene linksseitige Lungentbc. (Künstl. Pneumothorax)	+		+	++	+	o	6 Wo. spät. +	+ Urin 49 +

Nr.	Alter	Klinischer Befund	Tuberkulin				Urin			Wiederholt mit			Kontrolle mit
			a) Pirquet	b) Intrakutan									
	Jahre			$^1/_{100000}$	$^1/_{10000}$	$^1/_{1000}$	I	II	III	I	II	III	
51	15	Deutl. Infiltration des l. Lungenoberl. Subfebril	24 Std. + 48 Std. o			+	+		o	7 Wo. spät. + +			+ Urin 52 +
52	10	Offene, doppels. Lungentbc. Kaverne l.o.	+ + +		+ +	+ + +	o			7 Wo. spät. +			+ Urin 51 gleichzeitig mit Wiederholung: +
53	5	Schwächliches Kind aus tuberkulös belasteter Familie. Deutl. Veränderungen über dem l. Lungenoberl.	+ +		+ + Tp.-Steig.	+ + + Tp.-Steig.	+ + +						+ Urin 51 + Urin 52 + + +
54	14	Mutter an Tbc. †. Deutl. Verdichtung des r. Lungenoberl.	+		+	+ +	+						
55	12	Infiltration des r. Lungenoberl. Mehrfach rezidivierende Keratitis scrophulosa bds.	+	+			+		o				
56	10	Schwester von Nr. 55. Selbst keine nachweisb. Veränderungen	+			+	o		o				
57	13	Linksseit. kavernöse Lungentbc.	+ +	+ +			+ +		o				
58	12	Asthma bronchiale. Deutl. Verdichtung l.o.	24 Std. + 48 Std. o			o	+ +						
59	13	Linksseitige Lungenspitzentbc. Rechtss. tuberkulöse Koxitis	+ +			+ + +	Schwach +		o				
60	12	Ausgesprochene Verdichtung des l. Lungenoberl.	+ +			+ +	+ +	+					
61	9	Erblich belastet. Selbst kein Befund	+			+ +	Schwach +						
62	14	Deutl. Infiltration beid. Lungenspitzen	+ +			+ +	+ +	+					
63	12	Vater lungenkrank. Ausgespr Verdichtung l.o.	+			Schwach +	o	o					
64	13	Keine nachweisb. Veränderungen	+ +			+ + +	o	o					
65	8	Schwächliches Kind. Sehr deutl. ausgesprochener beiders. Hilusbefund	+ + +			+ +	+ +	+					

66	13	2 Geschwister an Tbc. †. Schwächliches Kind mit sehr mangelhafter Erholung. Infiltr. der l. Spitze	+ Schwach			++	o	o		
67	8	Schwächliches Kind mit guter Erholung. Hilustbc. bds.	+++			+++	++			
68	11	Unterernährtes Kind mit sehr guter Erholung. Kein bes. Bef.	++			++	o			
69	14	Infiltrat. des l. Lungenoberl. mit zahlreichen feuchten Rg.	++			++	o			
70	11	Kein objektiver Befund	++			++	o			
71	5	Schwächliches Kind. Ausgespr. Veränderg. üb. beiden Lungenoberl., l. > r.	++			++	Schwach +			
72	10	Chron. Pneumonie des l. Unterl. (wahrscheinl. Grippe, Pneumonie)	++			++	o			
73	12	Offene, doppelseit. Lungentbc.	+	o	o		+			
74	13	Mutter an Tbc. †. Infiltrat. des l. Lungenoberl.	+++	+			Schwach +			
75	7	Tuberkulöse Spondylitis		+			++			
76	13	Vater an Tbc. †. Schwächliches Kind, aber gute Erholung. Doppelseitige Hilusdrüsentbc.	++	+			++			
77	9	Starke Dämpfung bds. in der Hilusgegend. Bronchialatmen u. verstärkte Flüsterstimme	++	o			++			Deutliche Mitreaktion von der Urinimpfstelle. 4 Wo. spät. kein Pirquet
78	14	Off., doppels. fieberh. Lungentbc.					o			
79	13	Off., linkss. fieberh. Lungentbc.					o			
80	12	Subfebril. Deutl. Veränd. bds. im Hilus u. üb. d. l. Lungensp.			++	++	o			
81	26	Subfebrile Hilusdrüsen- u. linkss. Lungenspitzentbc.	+	+			o			
82	27	Offene, linksseitige Lungentbc. Günstiger Verlauf	+			+++	++			

Nr.	Alter (Jahre)	Klinischer Befund	Tuberkulin a) Pirquet	b) Intrakutan $^1/_{100\,000}$	$^1/_{10\,000}$	$^1/_{1000}$	Urin I	II	III	Wiederholt mit I	II	III	Kontrolle mit
83	18	Mutter an Lungentbc erkrankt. Infiltration der r. Spitze. Subfebril				+ +	+ +						
84	32	Schwere offene Lungentbc.		o			+ +						
85	42	Fieberhafte Miliartbc.		o			+ +			5 Wochen später: + +			
86	38	Schwere offene, doppelseitige Lungentbc.		o	+		+						Kurze Zeit nachher Exitus
87	30	Schwere offene Lungen-, schwere Darmtbc.			o	+	+						
88	20	Offene, linksseitige Lungentbc.		+	+		+	+					
89	30	Offene, rechtsseitige Lungentbc.		Schwach +			+						
90	26	Schwere progrediente, doppels. Lungentbc.		+			+						
91	37	Linksseitige kavernöse Lungentbc.		+	+ +		+						

kulöser Herd im Körper dieses Kindes war aber um so weniger auszuschließen, als es aus belasteter Familie stammte. In 12 Fällen dagegen war bei negativem klinischem Befund auch der Wildbolz negativ, und zwar 4 mal 2 mal negativ und 8 mal 1 mal negativ. In 10 Fällen war die positive Reaktion einige Wochen später wesentlich stärker als anfangs, und zwar auch wieder ausnahmslos bei Kindern, die sich gut erholten, im Fall 7 nachdem 6 Wochen vorher ein künstlicher Pneumothorax angelegt worden war. Fragen wir uns, wie dieses Stärkerwerden der Reaktion zu erklären ist, so möchte ich in erster Linie an eine Veränderung der Beschaffenheit der Haut denken. Mit der allgemeinen guten Erholung war natürlich der Turgor der Haut ein ganz anderer geworden. Es ist bekannt, daß schon bei demselben Patienten an verschiedenen Hautstellen eine Hautreaktion ganz verschieden ausfallen kann. Es liegt also sehr nahe, anzunehmen, daß die offensichtliche Veränderung der Hautbeschaffenheit bei diesen Patienten eine ausschlaggebende Rolle gespielt hat; ja, es ist sogar möglich, daß so die Fälle zu erklären sind, die anfangs eine negative, später eine positive Reaktion ergeben haben. Natürlich ist die Möglichkeit vermehrter Antigenbildung und damit auch vermehrter Antigenausscheidung vielleicht Hand in Hand mit einer Sensibilisierung durch die erste Impfung nicht auszuschließen.

In 39 Fällen wurden nun Kontrollen vorgenommen, indem Urin eines Patienten auf einen anderen Patienten verimpft wurde. Die Reaktionsfähigkeit jedes der beiden Patienten auf seinen eigenen Urin war bekannt, bzw. wurde gleichzeitig geprüft.

a) Ein bei dem Spender positiv reagierender Urin wurde auf einen mit seinem eigenen Urin nicht reagierenden Patienten verimpft: von 9 Fällen reagierten 7 wieder negativ, 1 Fall mit offener und 1 mit geschlossener Tuberkulose positiv. Dieses Resultat hat natürlich nichts Überraschendes, ist aber eine Stütze für die Annahme der Spezifität der Reaktion.

b) Negativer Urin wurde auf Patienten mit negativer Eigenharnreaktion verimpft: alle 3 Fälle blieben negativ.

c) Positiver Urin wurde auf Patienten mit positiver Eigenharnreaktion verimpft: von 15 Fällen reagierten 14 positiv; 1, bei dem allerdings auch die eigene Harnreaktion nur schwach positiv war, negativ.

d) Ein Urin, der bei dem Spender keine Eigenharnreaktion auszulösen vermochte, wurde auf Patienten mit positiver Urinreaktion verimpft: Bei 12 Untersuchungen reagierten 8 Falle negativ, während 3 mit 4 Proben überraschenderweise positive Reaktion aufwiesen. Allerdings waren alle 3 Fälle klinisch sichere aktive Tuberkulosen, und der Kontrollurin stammte 2 mal von einem Spender, der gleichzeitig mit der Kontrolle bei dem Spender negativ reagierte, einem Spender aber, der früher entsprechend seiner sicher vorhandenen Tuberkulose eine positive Eigenharnreaktion gehabt hatte. Es wäre also in diesen Fällen möglich, daß der Urin minimale Antigenmengen enthielt, die bei dem Kontrollpatienten imstande waren, eine Reaktion auszulösen. Wie die anderen Fälle zu erklären sind, ist schwer zu sagen. Wildbolz gibt die Erklärung dahin, daß der Spender doch von früher her einen leicht aktiven Tuberkuloseherd hatte, selbst zwar keine Eigenharnreaktion mehr gab, aber die kleinsten Antigenmengen des Urins bei einem anderen Individuum doch eine Allergiereaktion auszulösen vermochten. Zweifellos hat, wie Wildbolz selber sagt, diese Erklärung etwas Gezwungenes; zur definitiven Entscheidung dieser Frage müssen weitere Versuche herangezogen werden.

Damit wären die wesentlichen Ergebnisse meiner Untersuchungen erschöpft. Zweifellos sind infolge des hohen Prozentsatzes sicherer Tuberkulosen, die keine Intrakutanharnreaktion gegeben haben, die Resultate für die Methode nicht sehr günstig. Es ist jedoch nicht zu vergessen, daß Wildbolz einen ganz neuen Weg geht und daß erst zahlreiche Untersuchungen zu einem abschließenden Urteil führen werden, bzw. daß die Verwertung der verschiedenen Resultate vielleicht doch zu



einem weiteren Ausbau und damit zu einer größeren praktischen Verwertbarkeit führen kann. Die Schlußfolgerungen, die m. E. die vorliegenden Untersuchungen gestatten, sind kurz zusammengefaßt folgende:

I. Eine negative Intrakutanprobe schließt aktive Tuberkulose nicht aus, ohne daß es sich dabei um schwere progrediente, prognostisch absolut infauste Fälle handeln müßte.

II. Positive Eigenharnreaktion, vorausgesetzt, daß wirklich nur ein deutliches Infiltrat als positiv gewertet wird, spricht mit größter Wahrscheinlichkeit für aktive Tuberkulose.

III. Parallelismus zwischen Intrakutantuberkulinprobe und Eigenharnreaktion konnte nicht festgestellt werden. Bei geringfügiger Allergie auf Tuberkulin ist gelegentlich eine starke Urinreaktion festzustellen, und umgekehrt.

IV. Uneingedampfter Urin gibt niemals positive Eigenurinproben.

V. Im offenen Wasserbade auf $^1/_{10}$ seines Volumens eingedampfter Urin gibt in der Mehrzahl der Fälle eine wesentlich schwächere Reaktion als der im Vakuum nach der Wildbolzschen Vorschrift behandelte Urin.

Literatur.

1. H. Wildbolz, Korr.-Bl. f. Schweiz. Ärzte 1919, Nr. 22.
2. W. Lanz, Schweiz. med. Wchschr. 1920, Nr. 17.
3. Francis Miche, Rev. méd. de la Suisse Rom. 1919, No. 12.
4. Reinecke, Münch. med. Wchschr. 1920, Nr. 42.
5. R. Offenbacher, Ztschr. f. Tuberkulose Bd. 32, Nr. 6.
6. O. Imhof, Schweiz med. Wchschr. 1920, Nr. 46.



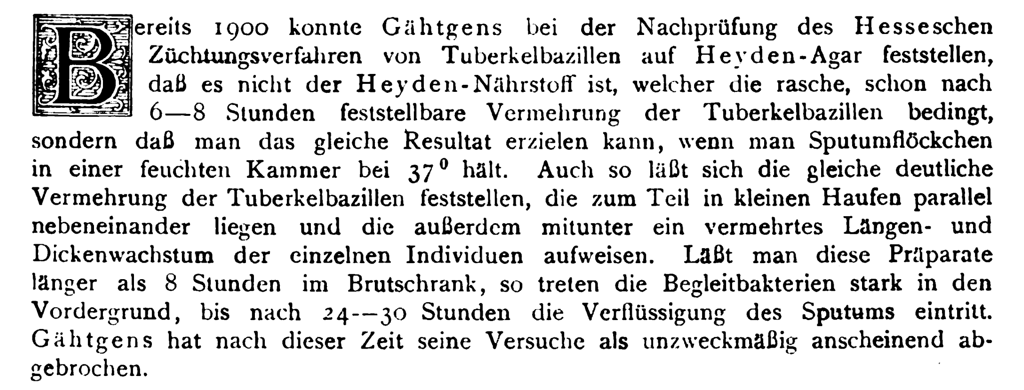
XXVIII.

Über die Vermehrungsfähigkeit der Tuberkelbazillen im Sputum und die Möglichkeit der Gewinnung einer Autovakzine aus dem Sputum unter Umgehung der Kultur.

(Aus der med. Abtl. A des Allerheiligen-Hospitals. Primärarzt Prof. Dr. Ercklentz.)

Von

Dr. Roger Korbsch.



Bereits 1900 konnte Gähtgens bei der Nachprüfung des Hesseschen Züchtungsverfahren von Tuberkelbazillen auf Heyden-Agar feststellen, daß es nicht der Heyden-Nährstoff ist, welcher die rasche, schon nach 6—8 Stunden feststellbare Vermehrung der Tuberkelbazillen bedingt, sondern daß man das gleiche Resultat erzielen kann, wenn man Sputumflöckchen in einer feuchten Kammer bei 37^0 hält. Auch so läßt sich die gleiche deutliche Vermehrung der Tuberkelbazillen feststellen, die zum Teil in kleinen Haufen parallel nebeneinander liegen und die außerdem mitunter ein vermehrtes Längen- und Dickenwachstum der einzelnen Individuen aufweisen. Läßt man diese Präparate länger als 8 Stunden im Brutschrank, so treten die Begleitbakterien stark in den Vordergrund, bis nach 24—30 Stunden die Verflüssigung des Sputums eintritt. Gähtgens hat nach dieser Zeit seine Versuche als unzweckmäßig anscheinend abgebrochen.

Es liegt nun auf der Hand, das Schicksal der Tuberkelbazillen in dem verflüssigten Sputum weiter zu verfolgen; ja es ist anzunehmen, daß, wenn man durch Zusatz von Glyzerin zu dem an sich äußerst günstigen Nährboden, den das Sputum darstellt, das Gedeihen der Tuberkelbazillen fördert, das Wachstum der Begleitbakterien einschränkt, sich die ersteren unbehindert weiterentwickeln und vermehren dürften. Dieser Gedanke liegt sehr nahe, trotzdem konnte ich ihn beim Durchsuchen der Literatur, wobei mich Herr Cand. med. Stief in dankenswerter Weise unterstützt hat, nirgends ausgesprochen finden.

Meine daraufhin angestellten Versuche ergaben folgendes Resultat: Befreit man mehrere Sputumballen von ihrer Schleimhülle, bringt sie in eine Petrischale und bedeckt sie mit einer recht dünnen Schicht 4—5 $^0/_0$ igen Glyzerinwassers, so beginnt etwa am 2. Tage nach der Bebrütung die Homogenisierung des Sputums einzutreten. Gleichzeitig tritt nun eine ganz bedeutende Vermehrung der Tuberkelbazillen ein, die etwa gegen den 6. Tag scheinbar ihren Höhepunkt erreicht. Fertigt man jetzt von dem verflüssigten, graugelblich aussehenden, mitunter hanfkorngroße Krümelchen aufweisenden, meist etwas fötid riechenden Sputum Präparate an, indem man nach leichtem Durchrühren der Flüssigkeit einige größere Ösen auf ein Deckgläschen bringt, so findet man jetzt meist eine Unzahl säurefester Stäbchen. Durchweg liegen sie zu mehreren zusammen, sehr oft trifft man sie in Nestern dicht nebeneinander gelagert, die einzelnen Individuen zeigen meist nicht nur ein vermehrtes Längenwachstum, sondern sie erscheinen auch etwas breiter; daneben findet man sehr zahlreiche Granulaformen. Wohl ist in diesen Präparaten eine Vermehrung der Begleitbakterien aufgetreten, doch können diese anscheinend der Entwicklung der Kochschen Stäbchen keinen Abbruch tun. In dieser Form ist das mikroskopische Bild der Präparate überraschend schön und vorzüglich für Lehr- und Kurszwecke geeignet, wo es gilt, das Verhalten der Tuberkelbazillen gegenüber den einzelnen Färbungsmethoden zu studieren.

Verdünnt man jetzt das Sputum mit der 3—4 fachen Menge Wasser, zentrifugiert scharf $^1/_2$ Stunde, gießt die leichtgetrübte Flüssigkeit ab, ersetzt dieselbe durch reines Antiformin, schüttelt kräftig durch und zentrifugiert wieder scharf für 30—45 Minuten, so erhält man einen geringen, staubgrauen Bodensatz, der nach 2—3 maliger Waschung mit Aqua dest. sich hauptsächlichst aus Tuberkelbazillen zusammensetzt. Im gefärbten Präparate sieht man neben verhältnismäßig wenig uncharakteristischen Detritus-Schollen eine Unmenge der charakteristischen säurefesten Stäbchen.

Bei Betrachtung dieser Bilder drängt sich einem der Gedanke auf, dieses Anreicherungsverfahren zur direkten Gewinnung einer Autovakzine aus dem Sputum selbst zu benützen, würden sich nicht der exakten Dosierung dieser Vakzine große Hindernisse in den Weg stellen. Doch auch diese lassen sich verhältnismäßig einfach überwinden.

Wir stellen von dem Zentrifugat eine dichte, recht gleichmäßige Aufschwemmung her, bringen davon 2—3 Ösen auf ein Deckgläschen, das wir leer und beschickt mittels der Torsionswage rasch wiegen, verteilen dann die Flüssigkeit recht gleichmäßig über das ganze Deckgläschen, färben und zählen die Menge der Tuberkelbazillen in einer großen Zahl von Gesichtsfeldern. Aus der Größe des Deckgläschens und der Größe des Gesichtsfeldes der Immersion können wir nun die absolute Menge der auf dem Deckgläschen vorhandenen Bazillen berechnen und wissen so gleichzeitig, wieviel Bazillen in 1 mg der Aufschwemmung enthalten sind. Jetzt wiegen wir uns auf einem über der Flamme kellenförmig gebogenen Deckgläschen mittels der Torsionswage eine größere Menge der Stammaufschwemmung ab und verdünnen die sorgfältig abgespülte Flüssigkeit dann soweit mit Kochsalzlösung, bis der gewünschte Verdünnungsgrad erreicht ist. Diese Vakzine erhält außer den Tuberkelbazillen freilich auch Detritus, den man aber vieleicht vernachlässigen kann.

Zusammenfassung: Somit stellt die oben beschriebene Methode ein Anreicherungsverfahren für Tuberkelbazillen dar, bei dem das mit 4 % Glyzerin verdünnte Sputum den Nährboden darstellt, in welchem eine so starke Vermehrung der Tuberkelbazillen eintritt, daß es der Mühe lohnt, in größeren Reihen zu untersuchen, ob dieses Verfahren nicht geeignet ist, den Tierversuch zu diagnostischen Zwecken zu ersetzen. Die Ausbeute an Tuberkelbazillen ist ferner so groß, daß es möglich ist, auf diese Weise unter Umgehung der Reinkultur die Autovakzine direkt aus dem Sputum herzustellen.



XXIX.

Über Myokardtuberkulose beim Meerschweinchen.[1])

(Aus dem Institut für allgemeine und experimentelle Pathologie in Wien. Vorstand: Hofrat Prof. Dr. R. Paltauf.)

Von

Dr. R. Hermann Jaffé.

(Mit 2 Abbildungen im Texte.)

Das anatomische Bild der experimentellen Meerschweinchentuberkulose charakterisiert sich bekanntlich durch die Lokalisation der spezifischen Gewebsveränderungen in den Lymphdrüsen, im großen Netz, in der Milz, in der Leber und in den Lungen. Die anderen Organe sind in der Regel frei und auch die Sektion des Herzens liefert zunächst kein besonderes Ergebnis. Wie aber die mikroskopische Untersuchung desselben ergibt, ist auch das Myokard oft Sitz tuberkulöser Herde. Die Zahl und der Umfang dieser Herde schwankt in den einzelnen Fällen, doch werden sie nur selten vollkommen vermißt. Dieser Befund erschien mir erwähnenswert, zumal in der Literatur nur wenig darüber bekannt ist und ich möchte Ihnen daher heute einige Präparate von Herztuberkulose bei Meerschweinchen demonstrieren. Die Tiere, von denen sie stammen, wurden durch intraperitoneale Injektion eines tausendstel Milligramms von Tuberkelbazillen (Typus humanus) in Reinkultur in physiologischer Kochsalzlösung aufgeschwemmt, infiziert. Sie starben 6—8 Wochen nach der Injektion resp. wurden nach diesem Zeitraum getötet. Die Sektion bot stets den typischen Befund: Verkäsung der inguinalen, peritonealen und thorakalen Lymphdrüsen, verkäsende Knoten in dem geschrumpften Netz, in der großen, blutreichen Milz, in der Leber und zumeist auch in den Lungen. Das Herzfleisch war rötlichgrau, etwas verquollen, distinkte Einlagerungen ließen sich, wie erwähnt, mit freiem Auge nicht erkennen.

In mikroskopischen Schnitten des Herzens sieht man nun häufig, und zwar besonders bei den spontan eingegangenen Tieren, daß tuberkulöse Herde die Wandung fast aller Herzabschnitte durchsetzen. Besonders reichlich sind sie in den inneren Schichten und auch die Papillarmuskeln enthalten sie in größerer Zahl. In anderen Fällen beschränken sich die Veränderungen auf die Vorderwand der linken Kammer oder auf das Kammerseptum. Man findet zunächst diffuse Herde, in deren Bereich die normale Myokardstruktur verschwunden ist. (Vgl. Fig. 1.) Die Muskelfasern sind hier verquollen, zum Teil zerfallen, die Kerne der Muskelfasern sind

[1]) Nach einem in der österreichischen Gesellschaft f. Tuberkuloseforschung am 22. XI. 1920 gehaltenen Vortrag.



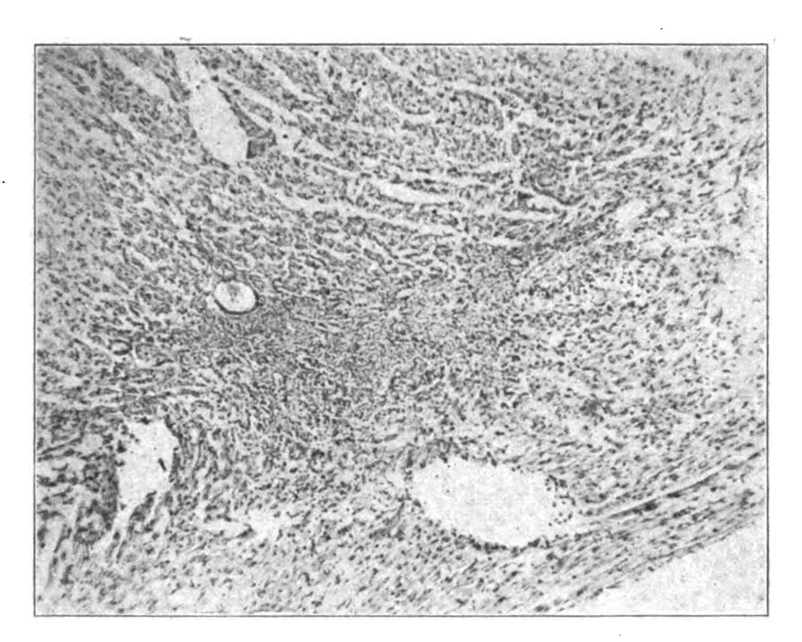


Fig. 1. Zeiß Obj. A. Projekt. Okul. 4.

geschrumpft und gehen durch Karyorhexis zugrunde. Zwischen den oft nur mehr schattenhaft angedeuteten Muskelfasern liegen kleine Häufchen dunkelkerniger Rundzellen, an den Rändern der Nekrosen bilden sie umfangreichere Ansammlungen und setzen sich auch in das angrenzende interstitielle Gewebe hinein fort. Der Bazillengehalt dieser diffusen Nekroseherde ist ein enormer. Wie Sie in dem eingestellten Präparate sehen, bilden die Tuberkelbazillen dichte Haufen und kompakte Klumpen.

Eine zweite Form tuberkulöser Myokardveränderungen hat einen mehr zirkum-

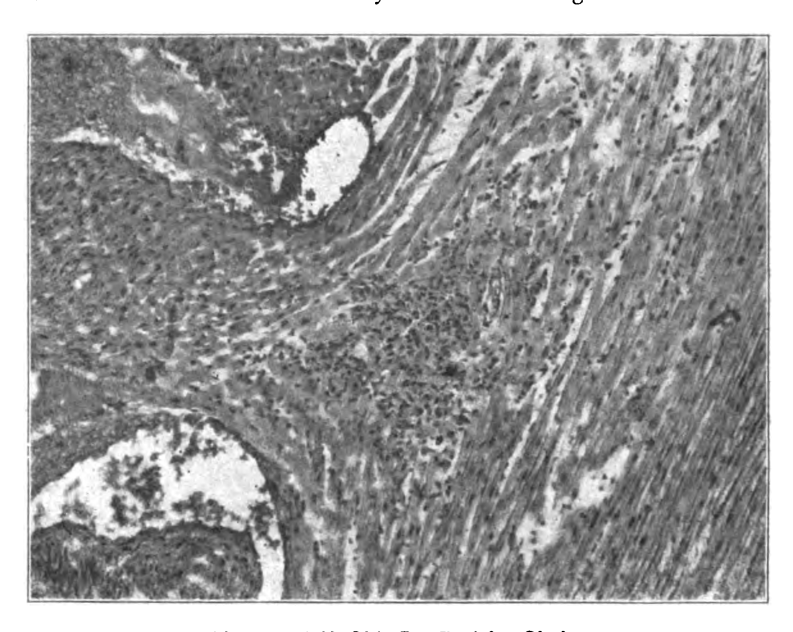


Fig. 2. Zeiß Obj. C. Projekt. Okul. 4.

skripten Charakter (vgl. Fig. 2). Man erkennt deutlich typische Tuberkeln mit länglichen epitheloiden Zellen, vermißt aber dabei immer Riesenzellenbildung. Bei der Ziehl-Neelsenschen Färbung findet man in den Knötchen konstant Tuberkelbazillen, allerdings nur in spärlichen Exemplaren, nie in jenen Mengen, wie Sie sie im ersten Präparate gesehen haben. Die proliferativen Veränderungen nehmen ihren Ausgang vom interstitiellen Gewebe. Die ersten Exsudatzellen ordnen sich um kleine Gefäße und mit Zunahme der Infiltrate bemerkt man an den angrenzenden Muskelfasern regressive Veränderungen. Sie verlieren ihre Quer- und Längsstreifung, ihre Kerne blähen sich auf und das Sarkoplasma zerfällt in einzelne Schollen. Bekanntlich haben manche Autoren, ich nenne vor allem Oppel[1]) und Anitschkow[2]) bei der Myokarditis Proliferationsprozesse auch an den Muskelfasern beschrieben, betreffs der Herzmuskeltuberkulose verweise ich auf Saltykow[3]) und Baumgartner.[4]) Beim tuberkulösen Meerschweinchen habe ich mich bis jetzt davon nicht überzeugen können.

Die Infektion des Myokards erfolgte in meinen Versuchen zweifellos auf dem Blutwege durch die Kranzgefäße, um deren feinere Verzweigung, wie erwähnt, die ersten Gewebsreaktionen in Form kleiner lymphozytärer Infiltrate entstehen. Ab und zu habe ich auch im Lumen eines Kranzgefäßes einzelne Tuberkelbazillen gefunden. Ein direktes Eindringen der Erreger von den Herzhöhlen aus ist wohl viel seltener.

Ich habe bereits angedeutet, daß der experimentellen Herztuberkulose bisher verhältnismäßig geringes Interesse entgegengebracht wurde. Einige Arbeiten, wie die von Michaelis und Blum, Bernard und Salomon[5]) wurden zu dem Zwecke unternommen, um durch Einbringung von Tuberkelbazillen an den Herzklappen Entzündung zu erzeugen. Bernard und Salomon experimentierten an Hunden und Kaninchen. Sie injizierten Kochsche Bazillen in eine größere Arterie und sahen nach einiger Zeit Tuberkelbildung unter dem Endokard und im Myokard. Péron[6]) gibt an, daß Myokardtuberkulose bei mit tuberkulösen Produkten geimpften Laboratoriumstieren selten sei. Bei spontan erkrankten Haustieren soll sie etwas häufiger vorkommen. Er beobachtete sie zweimal bei Hunden nach intravenöser Injektion. Cadiot, Gilbert und Roger[7]) studierten die Herzmuskeltuberkulose bei der Ziege. Einmal entwickelte sich 8 Monate nach der subkutanen und intraperitonealen Injektion ein bohnengroßer Tuberkel in der Wand der linken Kammer. Versuche an Meerschweinchen liegen eigentlich nur von Calmette[8]) vor. Nach Calmette ist Myokardtuberkulose bei Meerschweinchen ziemlich häufig, wenn wenig virulente Tuberkelbazillen subkutan einverleibt wurden. Eine langsame Entwicklung der Infektion wäre somit für ein positives Resultat notwendig. Diese Angaben Calmettes kann ich nicht bestätigen, denn die Präparate, die ich heute Ihnen vorzulegen Gelegenheit habe, stammen ja von Meerschweinchen, die einer rasch verlaufenden Infektion mit sehr virulenten Bazillen erlegen waren.

In der menschlichen Pathologie spielt, wie Sie wissen, die Tuberkulose des Herzmuskels nur eine geringe Rolle, wenn sie auch keineswegs so selten ist, wie früher angenommen werden konnte. Raviart[9]) stellte im Jahre 1906 185 mitgeteilte Fälle zusammen und ihre Zahl hat sich inzwischen bedeutend vermehrt. Sie beträgt weit über 200 und es vergeht kein Jahr, daß nicht einige Beiträge zu dieser Frage liefern würde. Bei allgemeiner Miliartuberkulose findet man nach

[1]) Virch. Arch. Bd. 164.
[2]) Zieglers Beitr. 1913, Bd. 55, S. 55.
[3]) Vrhdl. d. pathol. Ges. 1914, 17. Tagung.
[4]) Frankf. Ztschr. 1916, Bd. 18, S. 91.
[5]) Revue de méd. 1905, vol. 25, p. 44.
[6]) Zit. nach Raviart.
[7]) Zit. nach Raviart.
[8]) Zit. nach Raviart.
[9]) Arch. de méd. exp. 1906, vol. 18, p. 141.

Thorel[1]) häufig miliare Tuberkel in den Wandungen des Herzens. Öfters wurden ferner größere verkäsende tuberkulöse Knoten im Myokard beschrieben. Sie kommen solitär und multipel vor und lokalisieren sich mit Vorliebe in der rechten Herzhälfte, besonders im rechten Herzohr. Unter 1200 Tuberkulosesektionen, die ich während des Krieges durchgeführt habe, notierte ich sie zweimal. Dann kennen wir eine diffuse, spezifische, produktive Myokarditis, die sich meist durch Riesenzellenbildung und Verkäsung charakterisiert. Die Differentialdiagnose zwischen Lues und Tuberkulose ist bei dieser Myokarditis oft schwierig, da in den Krankheitsherden häufig die spezifischen Erreger vermißt werden (vgl. Saltykow, Baumgartner l. c.). Auch bei Meerschweinchen sahen wir bisweilen eine diffuse verkäsende Myokarditis, die sich aber durch ihren enormen Reichtum an Tuberkelbazillen auszeichnete. Hier hatte die Infektion entsprechend der massenhaften Ansiedlung der Krankheitserreger einen rapiden Verlauf genommen, die Muskelfasern waren verkäst und proliferative Prozesse erschienen nur angedeutet. In anderen Präparaten zeigte ich Ihnen Epitheloidzelltuberkeln, größere Solitärtuberkeln habe ich dagegen beim Meerschweinchen nicht gefunden.

Die Myokardtuberkulose entwickelt sich beim Menschen meistens wohl hämatogen auf dem Wege der Kranzgefäße. Daneben kommt ein direktes Übergreifen benachbarter tuberkulöser Prozesse z. B. des Herzbeutels und eine lymphogene Aussaat in Betracht. Klinisch wird sich die Myokardtuberkulose besonders dann manifestieren, wenn wichtige Abschnitte des Herzmuskels, vor allem das Reizleitungssystem von ihr betroffen werden. Ob in meinen Versuchen Zirkulationsstörungen bestanden haben, kann ich nicht angeben, da die Herztätigkeit der Tiere bisher nicht geprüft wurde.

Wir fanden in unseren Versuchen die Myokardtuberkulose als Teilerscheinung einer rapid fortschreitenden, schweren Allgemeintuberkulose, bei der es zu einer hochgradigen Vermehrung der Tuberkelbazillen im Organismus gekommen war. In allen tuberkulösen Herden wurden sie in großen Mengen angetroffen. Solche massige Infektionen sind wohl beim Menschen außerordentlich selten. Ich möchte aber immerhin auf Grund der mitgeteilten Befunde auf die Möglichkeit hinweisen, daß vielleicht auch bei der chronischen Tuberkulose des Menschen mit mehr generalisierter Ausbreitung das Myokard häufiger von der Erkrankung mitbefallen wird, als bisher angenommen wurde und der makroskopische Befund vermuten ließ.



XXX.
Erfahrungen mit Krysolgan.

(Aus der Vereinsheilstätte Belzig. Chefarzt: Generalarzt a. D. Dr. Fricke.)

Von

Dr. med. H. Keutzer, Oberarzt der Heilstätte.

Veranlassung zur Verwendung des Krysolgans gaben günstig beeinflußte Fälle, wie ich sie in der Spießschen Klinik in Frankfurt a. M. während vorübergehender Tätigkeit gesehen hatte. Wir suchten uns hauptsächlich Patienten aus, die neben ihrer Lungentuberkulose noch eine dem Auge zugängliche Tuberkuloseform hatten. In erster Linie kamen dabei Kehlkopftuberkulöse in Betracht. Daneben behandelten wir eine Handgelenkstuberkulose und eine Keratitis

[1]) Lubarsch-Ostertags Erg. 1915, Bd. 17, Nr. 2.





parenchymatosa auf tuberkulöser Basis. Alle Fälle, die zur Progredienz neigten, zeigten sich für die Behandlung mit Gold ungeeignet. Wir mußten daher nach anfänglichen Mißerfolgen alle fieberhaften Fälle ausschließen. Wir hatten bei einigen Patienten versucht, das den übrigen Mitteln trotzende Fieber durch Krysolgan zu beeinflussen, hatten jedoch statt eines Ausschlages zum Guten einen solchen zum Schlechten erlebt. Es spielt jedoch nur die Art des Prozesses, nicht seine Ausdehnung eine Rolle. Denn gerade dadurch, daß wir Fälle mit gleichzeitiger Kehlkopftuberkulose aussuchten, waren wir meist gezwungen, ausgedehnte Lungentuberkulosen in Behandlung zu nehmen. Wir verwandten im Durchschnitt, selbstverständlich mit den von Fall zu Fall bedingten Abweichungen 12 intravenöse Injektionen, und zwar 4 Spritzen zu 0,05, 4 zu 0,1 und 4 zu 0,2 g. Über diese letztere Dosis gingen wir, Schröders Warnung folgend, nicht hinaus. Abgesehen von den erwähnten progredienten Fällen sahen wir niemals eine hohe Fieberreaktion. Gelegentlich hob sich die Temperatur am Abend des Injektionstages um einige Zehntel Grad, um alsbald wieder abzufallen. Bei einem Patienten senkte sie sich im Gegenteil nach jeder Injektion um ein geringes. Sonstige Begleiterscheinungen in Gestalt leichter Schwindelanfälle und ähnlichem traten nur auf, wenn die Injektion in zu schnellem Tempo ausgeführt wurde oder wenn die Injektionsflüssigkeit zu kalt war. Wurde versehentlich nicht streng intravenös injiziert, so bildete sich ein mäßig schmerzhaftes Infiltrat, das bald resorbiert war und das weitaus harmloser war, als die Infiltrate, die gelegentlich bei fehlerhaften Salvarsaninjektionen auftreten. Bei Vermeidung dieser Fehlerquellen sind von uns mit einer einzigen Ausnahme keine störenden Sensationen beobachtet worden. Diese Ausnahme bestand in einem anschließend an eine Goldspritze aufgetretenen, stark ausgesprochenen Herpes zoster. Dieser dürfte ein Äquivalent sein zu dem nach Arsengaben beschriebenen Herpes zoster.

An den sichtbaren tuberkulösen Herden treten nach den Injektionen deutliche Rötung und Schwellung auf, die verschieden lange bestehen bleiben. Der Ablauf der Reaktionen ist jedoch kein kurzfristiger. Wir unterstützen daher die auch von anderer Seite aufgestellte Forderung, daß vor dem vollkommenen Abflauen der Reaktion keine neue Injektion gemacht werden darf. In der Regel wird man mit Zwischenräumen von 10 Tagen genügende Vorsicht walten lassen. Auf die Rötung und Schwellung folgt ein Umschlag zum Gegenteil und dieser Umschlag muß als der gewünschte Nutzeffekt angesehen werden. Von Spritze zu Spritze werden, wenn man in der Dosis nicht steigt, die reaktiven Ausschläge geringer. Der Grund dafür dürfte einerseits in einer gewissen Goldfestigkeit des Organismus, andererseits in den Heilungsvorgängen, die sich in dem tuberkulösen Gewebe abspielen — in erster Linie Bindegewebsneubildung — zu suchen sein. Denn Hand in Hand mit der Abnahme der Reaktionen geht eine makroskopisch deutlich sichtbare objektive Besserung. Tatsächlich haben wir den größten Teil unserer Kehlkopftuberkulosen in klinischem Sinne bei der Behandlung „ausheilen sehen". Einen Teil dieser Erfolge erzielten wir mit der Krysolganbehandlung allein. Bei anderen Patienten kombinierten wir die Goldbehandlung mit örtlicher Behandlung. Die Beurteilung dieser Serie ist natürlich nicht so einwandfrei. Immerhin haben wir den bestimmten Eindruck, daß wir bei der mit Gold verbundenen örtlichen Behandlung bessere Erfolge erzielten, als mit der örtlichen allein.

Die Einwirkungen des Goldes auf die gleichzeitig bestehende Lungentuberkulose konnte nicht so deutlich festgestellt werden. Vielleicht ist für solche im Verhältnis zu den kleinen tuberkulösen Kehlkopfprozessen weit ausgedehnteren tuberkulösen Veränderungen, wie sie sich in erkrankten Lungen finden, eine einmalige Kur zu gering. Vielleicht reicht aber auch die Beobachtungszeit weniger Wochen oder Monate nicht aus, um hier einen sicheren Erfolg festzustellen. Eine Schädigung des Lungenprozesses sahen wir in keinem Fall. Gerade aus diesem Grunde möchten wir die Nachprüfung des Präparates warm empfehlen. Der Gedanke, daß



auch ein tuberkulöser Lungenprozeß günstig beeinflußt werden wird, nachdem die tuberkulösen Prozesse des Kehlkopfes und die gleich zu schildernden tuberkulösen Prozesse anderer Organe im Sinne einer Heilung auf Gold reagieren, ist doch sehr naheliegend. — Den am meisten in die Augen springenden Erfolg erzielten wir bei der Handgelenkstuberkulose. Die 46jährige Patientin konnte bei ihrer Aufnahme wegen äußerster Schmerzhaftigkeit weder pronieren noch supinieren. Jedes Hochheben des Armes war unmöglich. Nach der Goldkur waren sämtliche Bewegungen ohne jeden Schmerz ausführbar. Die Patientin war im stande, sich selbst zu frisieren. Die frühere Schwellung der Handgelenksgegend hatte sich ganz auffallend verkleinert. Ein abschließendes Urteil über die tuberkulöse Keratitis parenchymatosa können wir noch nicht geben, da die Behandlung noch nicht abgeschlossen ist. Hier spielen sich die Reaktionen umgekehrt ab. Nach der Injektion tritt zunächst eine deutliche Abblassung auf, die am nächsten Tag von einer deutlichen Gefäßinjektion gefolgt ist. Während der Behandlung ist bereits eine deutliche Aufhellung der vor der Pupille sitzenden Trübungen und damit eine von dem Patienten dankbar begrüßte Verstärkung des Lichtscheines aufgetreten.

Auf Grund der geschilderten Erfahrungen glauben wir in dem Krysolgan ein Mittel zu haben, das erstens bei richtiger Dosierung und bei richtiger Auswahl der Fälle keine Schäden hervorruft, das zweitens eine spezifische Wirkung auf tuberkulöses Gewebe hat und zwar im heilenden Sinne. Bei Lungentuberkulosen wird zu versuchen sein, ob nicht deutlichere Erfolge durch in gewissen Abständen zu wiederholende Kuren zu erreichen sein werden. — In den Handel gebracht wird das Präparat durch die Höchster Farbwerke.



XXXI.

Bemerkungen zu „Die Feststellung des Immunitätszustandes als Grundlage der künstlichen Immunisierung zur Vorbeugung und Verhütung der Tuberkulose“. (Von San.-Ober-Insp. Dr. Hugo Hollaender, Budapest.[1])

(Aus der II. med. Abt. des Krankenhauses Wieden in Wien. Primarius Privatdozent Dr. Richard Bauer.)

Von

Dr. Alfred Neumann, Wien.

Hollaender hat durch Überschichtung von Serum mit einer offizinellen Tuberkulinlösung, welche durch eine 0,5 % Phenol enthaltende physiologische NaCl-Lösung zehnfach verdünnt worden war, an der Berührungsfläche der beiden Flüssigkeiten nach 24 Stunden im Thermostaten häufig Ausfällungen von verschiedener Intensität erhalten. Diese Reaktion soll ein Ausdruck des Schutzvermögens des Organismus gegen eine tuberkulöse Infektion sein. H. spricht von einer fehlenden Immunitätsreaktion (I.R.), wenn keine Reaktion erfolgt, von einer stark positiven I.R. bei Entstehen eines dichten, scheibenförmigen Niederschlages. Ob und inwieweit er sich von der Spezifizität seiner Reaktion auf Grund von Kontrollen überzeugen konnte, erwähnt H. in seiner Arbeit nicht.

Es dürfte daher gerechtfertigt sein, wenn ich über meine Nachprüfung der

[1]) S. diese Ztschr. Bd. 32, Heft 5.

H.schen I.R. berichte und besonders das Verhalten der Kontrollen erwähne. Im ganzen wurden 60 Sera von klinisch tuberkulösen und nicht tuberkulösen Individuen untersucht, davon waren

21 positiv auf $\frac{\text{1 Tl. ATK}}{\text{9 Tle. (phys. NaCl + Phenol)}}$, die Kontrollen (phys. NaCl + Phenol) ebenfalls positiv. Wurde die Reaktion mit $\frac{\text{1 Tl. ATK}}{\text{9 Tle. phys. NaCl}}$ (ohne Phenolzusatz) angestellt, dann reagierten 11 Sera überhaupt nicht, 10 Sera nur sehr schwach, diese aber auch deutlich bei vorsichtiger Überschichtung mit physiologischer NaCl-Lösung allein durch Trübung der letzteren, bzw. mit schwacher Ringbildung an der Berührungsfläche mit dem Serum.

Da in der aufgestellten Versuchsreihe sämtliche nach H. positiven Sera auch in den Kontrollen mit Phenol oder physiologischer NaCl-Lösung im gleichen Sinne deutlich reagierten, ist es mir bis jetzt also nicht gelungen, den Nachweis zu erbringen, daß diese Reaktion nach H. eine spezifische Reaktion des Serums gegen irgendwelche Produkte der Tuberkelbazillen ist.

H. glaubt, daß seine Reaktion durch einen im Serum enthaltenen Schutzkörper gegen eine tuberkulöse Infektion bedingt ist, der nahe verwandt mit den Präzipitinen sein soll. Wie vorsichtig man aber bei solchen Versuchen sein muß, erhellt aus den Worten, die Löwenstein im „Kolle-Wassermann" über die Präzipitinreaktion bei Tuberkulose ausspricht: „Bei der Beurteilung der Niederschlagsbildung ist die größte Vorsicht geboten, eine möglichst große Reihe von Kontrollen ist die Voraussetzung eines jeden Präzipitationsversuches. Schon bei sehr geringen Zustandsänderungen treten im Serum Fällungen auf; hier sei nur an die Schichtung mit destilliertem Wasser erinnert, die allein genügt, um die Paraglobuline nach Freund und Joachim ausfallen zu lassen."



XXXII.
Über Tuberkuline zu diagnostischen Zwecken.

Von

A. Wolff-Eisner, Berlin.


ie staatliche Prüfung von Präparaten kann neben guten Wirkungen auch sehr unerwünschte haben; beim Tuberkulin z. B. hat die staatliche Prüfung wissenschaftlichen Fortschritt behindert, weil nicht die Mehrzahl, sondern sogar fast alle Ärzte und Fachleute irrigerweise glaubten, die staatliche Prüfung gewährleiste ein einheitliches Präparat.

Bei der diagnostischen Anwendung des Tuberkulins hat es sich nun seit langem immer wieder herausgestellt, daß die Präparate der einzelnen Fabriken und sogar auch die einzelnen Fabrikationsnummern eine verschiedene Wirkung ausübten, und es unterlag für mich keinem Zweifel, daß die Schädigungen, welche die diagnostisch sehr wertvolle Konjunktivalreaktion mißkreditierten, in wesentlicher Weise dadurch mitbedingt waren, daß die einzelnen Präparate in ihrer Wirkung sehr differierten. Am deutlichsten trat dies bei dem Tuberkulin-Test der Höchster Farbwerke hervor, bei welchem Präparat zuerst der Calmettesche Umrechnungsfehler (des Trockenpräparates auf das ursprüngliche Tuberkulin) mitgemacht wurde; aber auch nach dessen Ausmerzung und Verwendung des 0,1 $^0/_0$ igen Präparates auffällig starke Reaktionen an der Tagesordnung blieben.

Ich hatte damals den Höchster Farbwerken eine Prüfung des von ihnen in den Handel gebrachten Tuberkulins (zur diagnostischen Verwendung) vorgeschlagen, was sie unter Hinweis auf die staatliche Prüfung ablehnten. Da ich eine solche Prüfung trotzdem für unerläßlich hielt, habe ich aus den gleichen Erwägungen heraus vorgeschlagen, das Tuberkulin Ruete-Enoch, von dem große Mengen der gleichen, sehr geeigneten Fabrikationsnummer vorhanden waren, zu diagnostischen Zwecken, besonders denen der konjunktivalen Reaktion zu verwenden. Vgl. auch Frühdiagnose und Tuberkulose-Immunität von A. Wolff-Eisner 1909, S. 97: „Unsere Versuche haben uns ergeben, daß nicht zwei Tuberkuline sich quantitativ gleichen"; S. 99: „Ich habe mich entschlossen, das Tuberkulin der Firma Ruete-Enoch für die diagnostischen Zwecke der Lokalreaktionen einer Prüfung zu unterziehen." . . . „Eine derartige sachverständige Prüfung . . . . ist um so notwendiger, als es sich gezeigt hat, daß selbst bei Präparaten einer Firma geradezu unerklärliche Differenzen des Präparates vorkommen." . . . „Die Differenzen der Ergebnisse beruhen zum größten Teil auf der Verwendung verschiedener Tuberkulinpräparate . . . . usw." (Vgl. auch Wolff-Eisner, Wien. klin. Wchschr. 1908, Nr. 33.) Die Befolgung dieses Rates hätte für lange Zeiten die Herstellung eines besonderen diagnostischen Tuberkulins überflüssig gemacht und hätte überdies noch den Vorzug gehabt, daß die klinische Einstellung, die für ein neues Tuberkulinpräparat bei der diagnostischen und prognostischen Verwertung der Befunde immer von neuem notwendig ist, sich völlig erübrigt hätte.

Wenn Moro daher jetzt neue Beweise (Münch. med. Wchschr. 1920, Nr. 44) dafür beibringt, daß trotz der staatlichen Prüfung die einzelnen Alttuberkuline verschiedene Wirkungen aufweisen, so kann ich dies nur mit Freuden begrüßen, selbst obwohl er augenscheinlich meine immer erneuten Hinweise übersehen hat. Denn diese Hinweise finden sich nicht nur in den Abhandlungen über die konjunktivale Reaktion, sondern auch in einer Denkschrift an das Preußische Landwirtschaftsministerium, die in der Zeitschrift für Tiermedizin 1911, Bd. 15 abgedruckt ist und außerdem bei G. Fischer 1911 in Buchform erschienen ist, habe ich sehr ausführlich auseinandergesetzt, daß und warum die staatliche Prüfung nicht in der Lage ist, ein einheitliches Tuberkulin zu garantieren, und daß für die moderne diagnostische Tuberkulinverwendung eine biologische Prüfung der Präparate am Menschen notwendig ist, als welche ich die intrakutane Stichprobe (die, wie ich F. Klemperer sagen möchte, durchaus nicht Römersche Probe heißen darf) angewandt und als zuverlässigstes Reagenz gefunden habe. Nebenbei bemerkt, findet sich in der betr. Publikation auch der Nachweis, daß das Bovotuberkulin Merck zu den konzentriertesten und hochwertigsten Tuberkulinen gehört.

Zu der technischen Bemerkung Moros sei der Hinweis gestattet, daß wir schon 1909 immer wieder darauf hingewiesen haben, daß Bakterienverunreinigungen des Tuberkulins die Tuberkulinwirkung vollkommen aufheben. Dies ist in theoretischer Beziehung sehr wichtig, weil durch Bakterienwirkung das sonst fast unzerstörbare Tuberkulin (und zwar relativ sehr schnell) abgebaut wird. Auf diese Tatsache haben wir immer wieder darum hingewiesen, weil die von vielen Seiten behauptete „Ungiftigkeit" des Rosenbachschen Tuberkulins sich uns als partieller Abbau des Tuberkulins durch die bei der Herstellung benutzten Schimmelpilze darstellt. Als Beweis sei der von uns ebenfalls mit der biologischen Intrakutanprobe erbrachte Nachweis der gleichsinnigen, aber quantitativ abgeschwächten Tuberkulinwirkung beim Tuberkulin Rosenbach angeführt.

Zum Schluß eine ganz kurze theoretische Bemerkung. Wir glauben nicht, daß die staatliche Prüfung des Tuberkulins versagt, weil sie nicht die „Cutine" berücksichtigt. Wir stehen auf dem Standpunkt der gleichsinnigen Wirkung aller Tuberkuline und glauben, daß auch die interessanten Ausführungen von Langer (Berl. med. Ges., 27. Okt. 1920) kein Material beibringen, welches nötigt, zwei Gruppen von Tuberkulinen und zwei Gruppen von Tuberkuloseimmunität (antitoxische und

bakterielle) aufzustellen. Unsere heutigen Ausführungen, die auf die große quantitative Differenz der im Handel befindlichen Tuberkuline hinweisen, befinden sich, worauf wir ausdrücklich hinweisen möchten, in keiner Weise mit unserer Beweisführung über die Gleichsinnigkeit der Tuberkulinwirkung in Widerspruch. Die staatliche Prüfung versagt, weil die Methodik, abgesehen von den offenbar sehr großen individuellen Schwankungen des Versuchstieres noch mit mehreren Unbekannten arbeitet, wie die Virulenz des zur Tuberkulinisierung (zum Tuberkulösmachen des Versuchstieres) benutzten Stammes und weil sie außerdem offenbar nur einen Mindestgehalt an wirksamen Stoffen garantieren kann, der von vielen Tuberkulinen anscheinend um ein Vielfaches übertroffen wird.

In der Denkschrift an das Landwirtschaftsministerium 1908 findet sich hierüber folgender Passus: „Bei der großen Anzahl völlig inkommensurabler Faktoren wird bei dieser (bisher üblichen) Prüfung des Tuberkulins höchstens ein Mindestgehalt der wirksamen Substanz, aber keineswegs der Gehalt an sich festgelegt. Eine neue biologische staatliche Prüfung wird in der Austitrierung des Tuberkulins durch die Stichreaktion beruhen müssen, die eine absolut exakte Titerstellung des biologischen Tuberkulinwertes gestattet". 1911 fügte ich diesen Ausführungen zu: „Jetzt würde ich sagen, relativ exakte Titerstellung, jedoch exakter als die bisherige staatliche Prüfung." Und weiter: „In diesen Ausführungen ist alles enthalten, was inzwischen die Arbeiten von Ellermann und Erlandsen für die Frage des biologischen Tuberkulintiters ergeben, resp. bestätigt haben." „In meinen damaligen Konferenzen mit den Räten des Ministeriums konnte ich leider mit meinen Anschauungen über die Notwendigkeit der Bestimmung des biologischen Tuberkulinwertes nicht durchdringen. Trotzdem wird wohl in absehbarer Zeit eine Änderung der heutigen staatlichen Tuberkulinprüfung eintreten müssen, und schon heute bestimmt derjenige Arzt, welcher zweckmäßig Tuberkulin anwendet, in jedem Falle mit Hilfe von Stichreaktionen nach dem Vorgange von Mantoux, Brauers Beitr. 1909 u. 1910, und Wolff-Eisner, Pathol. Soc., Okt. 1908, Münch. med. Wchschr. 1908, Nr. 45, den Tuberkulintiter des betreffenden Individuums."

Wenn ich somit wohl mit Recht darum bitten darf, daß meine Untersuchungen erwähnt werden, wenn von Fachleuten, die an prominenter Stelle stehen, ihre Richtigkeit erwiesen wird, so kann ich es für die praktische Verwertung nur begrüßen, wenn viele Unstimmigkeiten auf dem wichtigen Tuberkulingebiete infolge der Beachtung, welche die Ausführungen von Moro sicher finden, künftig vermieden werden. Bei meinen Theorien über das Wesen der Tuberkulinwirkung sind diese Tatsachen, von denen ich hier nachweise, daß sie mir lange bekannt sind, natürlich nicht vernachlässigt worden. Auf sie können daher diese Moroschen Ausführungen sich nicht beziehen.



II. REFERATE ÜBER BÜCHER UND AUFSÄTZE.

A. Lungentuberkulose.

V. Therapie.

b) Spezifisches.

The first tuberculin era. (Tubercle, Oct. 1920.)

Eine kurze, aber sorgfältig, sozusagen „aktenmäßig" belegte Geschichte der ersten Tuberkulinära, d. h. der Entdeckung, Veröffentlichung und ersten „Wirkung" (Tuberkulinrausch) dieses Heilmittels. Dem Rausche folgte der Katzenjammer, und es werden die Ursachen dieses „débâcle" erörtert, die hauptsächlich in den enttäuschten Hoffnungen der Kranken zu suchen sind. Gleichwohl, meint die Schriftleitung, bleibt in der Geschichte des Tuberkulinrausches, der Engländer spricht sogar von „tuberculin delirium", manches unklar. Das mag richtig sein, aber noch weniger klar ist, warum wir nach nunmehr 30 (!) Jahren Beschäftigung mit dem Tuberkulin, man darf sagen recht eifriger Beschäftigung, doch immer noch nicht wissen, woran wir mit dem Mittel sind! Wir erleben immer andere Formen, immer neue Versprechungen, sehen aber durchaus keine Wirkungen, die auch den Skeptiker überzeugen müßten.

Meißen (Essen).

R. Crawshaw Holt: A plea for the tuberculinisation of babies. (Tubercle, Oct. 1920.)

Der Verf. sucht durch einige, übrigens nicht sehr überzeugende Beispiele zu beweisen, daß nicht nur der Bazillenausscheider, also der „offene" Tuberkulöse, seine Umgebung, zumal Kinder anstecken kann, sondern daß jede Form der Tuberkulose es vermag. Er berichtet dann von sehr günstigen Erfolgen der Tuberkulinbehandlung von Säuglingen, die krank waren oder krank schienen. Hoffentlich geht es bei der Nachprüfung nicht nach dem Worte des alten Brehmer, des ersten Schöpfers der Anstaltsbehandlung wie der Gebirgs- und Hochgebirgsbehandlung der Tuberkulose: „Ich habe nicht das Glück die Erfolge zu sehen, die andere von ihren Mitteln rühmen". Verf. verwandte von A. T. O., d. h. ein Perlsucht-Alttuberkulin, ein wie das alte Kochsche Tuberkulin, aber aus Perlsuchtbazillen hergestelltes Tuberkulin. Meißen (Essen).

A. Strubell-Dresden: Über die spezifische Behandlung der Tuberkulose. Leitsätze. (Berl. klin. Wchschr. 1920, Nr. 43, S. 1020.)

Verf. hat ein — später im einzelnen zu veröffentlichendes — Verfahren ausgearbeitet, das es gestattet, Frauen und Kinder derartig gegen Tuberkulose zu immunisieren, daß durch den Plazentarkreislauf und durch die Säugung Schutzstoffe, Antikörper und Antigene auf das Junge übertragen werden, und daß bei diesem sowohl humorale wie zelluläre Immunität entsteht. Intrakutanreaktionen an gesäugten Kälbern haben erwiesen, daß auch ein so junger Organismus Antikörper aktiv zu bilden vermag. Die prophylaktische Impfung der Mütter soll in der Mitte der Schwangerschaft beginnend und bis 6 Wochen vor der Niederkunft fortgeführt werden. Es gelingt, auch mit artfremder Immunmilch Schutzstoffe zu übertragen; die vorherige Entfernung des Kaseïns erleichtert die Resorption der Milchantikörper, die zu einem erheblichen Teil in Gestalt von Fettpartialantikörpern vorhanden sind. In einer beschränkten Zahl von Fällen ist es gelungen, bei älteren Kindern nach wochenlangem Genuß derartiger Milch Fettpartialantikörper im Blutserum nachzuweisen.

Im Gegensatz zu den somit besser in einer Immunmolke zu verabreichenden Antiköpern lassen sich die flüssigen Antigene leicht mit Milch übertragen; es wurde daher eine Tuberkuloseimmunantigenmilch hergestellt, in der Antigenkomponente reichlicher enthalten ist.

Bald nach Aussetzen der Säugungsimmunisierung oder noch während ihrer Durchführung muß das aktive Schutzimpfungsverfahren beginnen, das nach ebenfalls später zu veröffentlichenden Vor-

schriften ausgeführt und am besten gesetzlich geregelt werden sollte. — Ist die Infektion trotz oder in Ermangelung des Impfschutzes erfolgt, so tritt die Behandlung nach Deycke-Much in ihre Rechte; die Dosierung geschieht ohne Feststellung des Intrakutantiters unter Verwendung kleinster Anfangsmengen. Damit einher geht als intermittierende Behandlung die passive Immunisierung mit Maraglianos Serum oder nach Verf.s Verfahren; an Stelle der Sera kann auch hierfür die Immunmilch in Gestalt subkutaner Injektionen oder rektal Verwendung finden.

E. Fraenkel (Berlin).

Ernest Züblin: Einige Gesichtspunkte über die biochemische Therapie der Lungentuberkulose. (Schweiz. med. Wchschr. 1920, Jg. 50, Nr. 44, S. 994.)

Verf. bringt eine kurze Zusammenfassung der in Amerika, im besonderen in Cincinnati, üblichen biochemischen Behandlung der Tuberkulose. Ausgehend von Tuberkulin, das im wesentlichen in der bei uns geübten Art angewendet wird — unter sorgfältiger Kontrolle etwaiger Reaktionen, 3 Tage lang nach der Injektion — leitet er über zur Behandlung mit einem nicht näher bezeichneten neueren Mittel, das verschiedene pflanzliche Fermente enthält. Diese sollen imstande sein, die fett- und wachsartigen Bestandteile, die Eiweißkörper und die Bazillenrestsubstanzen frei zu machen. Besonderes Gewicht gelegt wird auch auf eine sorgfältige Kontrolle des Blutbildes. Bei Behandlung mit den genannten Fermenten in der richtigen Dosis kann eine Totalvermehrung der weißen Zellen beobachtet werden, eine Lymphozytose und Eosinophilie und eine Verschiebung des Arnethschen Blutbildes, sowie eine Vermehrung der Gesamtzahl der roten Blutkörperchen. Schließlich wird noch auf die Wichtigkeit der Alkalisationstherapie hingewiesen, die sich auf die französischen Forschungen über Verarmung an Mineralsalzen bei Tuberkulose stützt.

Alexander (Davos).

Voß: Die Bekämpfung der Tuberkulose mit Partialantigenen. (Reichsmedizinalanzeiger, 20. II. 1920.)

Zusammenfassung des Deycke-Muchschen Verfahrens nach einem Vortrage von Deycke zu Berlin im Lehrgang für Tuberkuloseärzte. Verf. ist Abteilungsarzt am Deyckeschen Krankenhaus in Lübeck. Der Plan der täglich zu machenden Einspritzungen wird angegeben. Man soll an der Reaktionsschwelle bleiben. Es können alle Stadien der chronischen Lungentuberkulose behandelt werden. Ein recht günstiges Feld ist auch die Drüsentuberkulose sowie die Knochen- und Gelenktuberkulose. Pleuritis exsudativa soll in fast allen Fällen auf die Partigenbehandlung schnell zurückgehen. Bei Lungentuberkulose wurde in 54% ein günstiger Anfangserfolg (bei der Entlassung aus dem Krankenhaus) erreicht, ein Dauererfolg (Erwerbsfähigkeit seit durchschnittlich 2 Jahren) in 63% der Fälle. Das Partigenverfahren, schließt Verf., darf einen bevorzugten Platz in der Tuberkulosebehandlung beanspruchen: Es zeichnet sich durch den gleichmäßigen glatten Verlauf der Kur aus; es zwingt nie, wie das Tuberkulin, zum plötzlichen Einhalten, Zurückgehen oder gar Abbrechen der Behandlung; es schädigt den Kranken nicht, es zeigt keine sprunghaften und unberechenbaren Reaktionen wie das Tuberkulin; endlich ist es jetzt so vereinfacht worden, daß es Gemeingut des praktischen Arztes in Stadt und Land zu werden verdient. Zu wünschen bleibt nur, daß auch die allgemeine Bestätigung dieser Leistungen nicht ausbleiben möge! Davon aber ist noch nicht viel zu merken.

Meißen (Essen).

Hans Langer-Berlin: Die Bedeutung der Partialantigene für das Tuberkuloseproblem. (Berl. klin. Wchschr. 1920, Nr. 47, S. 1120.)

Die von Deycke und Much angenommene Fettspezifität des Tuberkelbazillus wäre erwiesen,

1. wenn sich im tuberkulösen Organismus Reaktionskörper für ein Fettantigen feststellen;

2. wenn durch Vorbehandlung mit einem Tuberkelbazillenfettstoff sich künstlich Immunitätserscheinungen auslösen ließen. Diese könnten entweder als kutanes Überempfindlichkeitsphänomen oder

als tatsächlicher Infektionsschutz beim Tierversuch in die Erscheinung treten.

Der Nachweis gelingt nicht, denn:

1. Vorbehandlung mit den einzelnen Partialantigenen, also auch mit den Fettstoffen allein, bewirkt keinerlei Immunisierung;

2. aus der Tatsache, daß die Intrakutanreaktion gegen Tuberkelbazillenfett durch die therapeutische Verabreichung des Fettes gesteigert wird, sind keine Schlüsse zu ziehen, da auch unspezifische Behandlung die Hautreaktivität erhöhen kann;

3. was die unbestreitbare quantitative und qualitative Eigenart der beim tuberkulösen Menschen durch Injektion der Fettpartialantigene ausgelösten Hauterscheinungen anlangt, so haben die eingehenden Versuche des Verf.s folgendes ergeben: Zunächst konnte er bei der Prüfung von etwa 60 sicher tuberkulosefreien Säuglingen in 3 Fällen positive Fettreaktion feststellen. Da demnach die Annahme der Mitwirkung eines unspezifischen Anteiles nahelag, wurden aus einer größeren Menge der im Handel befindlichen Fettpartialantigene starke wasserfreie Ätherextrakte hergestellt, die überraschender Weise eine verhältnismäßig geringe spezifische Wirkung besaßen, während der wasserlösliche Rückstand eine gegenüber dem käuflichen Präparat nur wenig veränderte Fettreaktivität aufwies. Nun konnte allerdings Verf. in diesem Rückstande auch keinen Stickstoff feststellen; er schließt also, daß die spezifisch wirkenden Bestandteile in F und N vielleicht kein Eiweiß, vermutlich aber auch kein Fett seien.

Weiter wurden unspezifische Lipoidfettgemische, durch Alkohol-Ätherextraktion aus gesunden Organen tuberkulosefreier Individuen hergestellt, mit einer wässerigen Alttuberkulinlösung zusammengebracht, und diese Alttuberkulin-Fettmischung erzeugte Hautimpfungsreaktionen, die gegenüber der mit der reinen Alttuberkulinlösung hervorgebrachten nahezu die gleichen Unterschiede aufwiesen, wie sie zwischen den Partialantigenimpfpapeln festzustellen sind. Ein beliebiges Fettgemisch verändert also die Tuberkulinwirkung. Damit fällt der letzte Beweis für die Spezifität der Tuberkelbazillenfette, auf deren Annahme die Partialantigenlehre ruht.

Dagegen eröffnet die neuerdings von Much in den Vordergrund gestellte Frage der Trennung der löslichen toxischen, im Tierversuch nicht immunisierenden, von den unlöslichen ungiftigen, Überempfindlichkeit und Immunität erzeugenden Bestandteilen des Tuberkelbazillus neue Ausblicke. Gegen das toxische Prinzip richtet sich die bei fortgesetzter Tuberkulinbehandlung eintretende, zum Verschwinden der Hautüberempfindlichkeit und zur Gewöhnung an hohe Injektionsdosen führende „Absättigungsimmunität", wie sie Verf. nennt; gegen das bakterielle Prinzip die „Spaltungsimmunität", die den Bazillus selbst anzugreifen, zu zerstören sucht, wobei aber immer erneut toxische, Überempfindlichkeit erzeugende Zwischenprodukte freigemacht werden. Bei der Herstellung der verschiedenen Tuberkulinmodifikationen ist bereits — wohl unbewußtermaßen — diese Zweiteilung richtunggebend gewesen. Ein Teil der Präparate — wie das Landmannsche Tuberkulol, das MTbL. von Deycke-Much — sucht die toxische Quote zu verstärken. Der andere will bei geringer primärer Giftigkeit die bakterielle Komponente voll zur Wirkung kommen lassen; hierher gehören die Bazillenemulsionen, die sensibilisierte Tuberkelbazillenvakzine nach F. Meyer und das MTbR. Aufgabe der Forschung wird es sein, auf Grund dieser Erkenntnisse den Aufbau einer verfeinerten Indikationsstellung für die spezifische Behandlung der Tuberkulose zu versuchen.

E. Fraenkel (Breslau).

Felix Klopstock-Berlin: Zur Behandlung der Lungentuberkulose mit Partialantigenen nach Deycke-Much. (Berl. klin. Wchschr. 1920, Nr. 47, S. 1115.)

Im ersten Teil der klaren und sachlichen Darlegungen, die ein umfassendes Bild vom gesamten Stande der Partialantigenfrage geben, werden die theoretischen Grundlagen des Verfahrens, die Zusammensetzung und Herstellungsweise der Partialantigene besprochen. Die aus den bisherigen

Veröffentlichungen bekannten Tatsachen erfahren durch die Ergebnisse eigener Versuche des Verf.s eine Ergänzung. Was die viel umstrittene Frage anlangt, inwieweit die Fettsubstanzen des Tuberkelbazillus imstande sind, die Bildung spezifischer Antikörper hervorzurufen, so fand Verf. einerseits, daß gegenüber unspezifischen Fettkörpern der tuberkulöse Organismus keine Überempfindlichkeit aufbringt, andererseits, daß die positive M.-Tb.-F.-Reaktion an die erfolgte tuberkulöse Infektion gebunden ist, während die Impfung mit M.-Tb.-N.-Emulsion (1:1000) auch beim Nichttuberkulösen einen Ausschlag gibt, also durch einen nichtspezifischen Anteil mitbestimmt wird. Ob F und N wirklich reine, von Beimengungen freie Fettstoffe sind, bleibt unentschieden. Gegenüber den Muchschen durch eine kleine Zahl von Tierversuchen gestützten, von anderen Forschern nicht bestätigten Angaben, daß es gelingt, mit der Gesamtheit der Partialantigene eine aktive und passive Immunisierung zu erzielen, hat Verf. in eigenen Versuchen mit M.-Tb.-R. nur eine relative Resistenzerhöhung feststellen können: mit 5 mg M.-Tb.-R. intraperitoneal vorbehandelte Meerschweinchen erwiesen sich gegen eine vier Wochen später erfolgende Infektion mit 0,01 mg Menschentuberkelbazillen nicht geschützt, blieben aber mehr als doppelt so lange am Leben als die Kontrolltiere.

Der Beweis dafür, daß die Hautempfindlichkeit einen Gradmesser für den allgemeinen zellulären Immunitätszustand darstellt, wird nicht als erbracht angesehen, nachdem gezeigt worden ist, daß Allgemein-, Herd- und Lokalreaktionen durchaus nicht einander parallel gehen. Nebenbei wird erwähnt, daß es dem Verf. nicht gelungen ist, das experimentum crucis für die rein zelluläre Natur der Intrakutanreaktion — das Angehen der Impfung an dem einem tuberkulosefreien Tiere implantierten Hautlappen eines überempfindlichen Organismus — anzustellen, da das überpflanzte Stück nicht in einer Weise zur Einheilung zu bringen war, die den Forderungen des Versuches entsprach.

Was die praktischen Ergebnisse anlangt, so ließen Impfungen mit den Partialantigenen an 100 Tuberkulösen und 40 klinisch Gesunden nicht erkennen, daß zwischen Reaktionsausfall und Krankheitsverlauf gesetzmäßige Beziehungen vorhanden seien, die den diagnostischen und prognostischen Wert des Verfahrens über den der Pirquetimpfung stellen lassen würden. Im allgemeinen gingen vorgeschrittene und frische prognostisch ungünstige Fälle mit schwachem Reaktionsausfall einher; die Impfung auf F und N fiel meist stärker aus als die auf A.

Bezüglich der bei wiederholter Intrakutanimpfung sich ergebenden Unterschiede kommt Verf. zu dem Schluß, daß Steigerung der Empfindlichkeit nicht Verbesserung der Immunkraft des Gesamtkörpers, sondern Sensibilisierung der Haut bedeudet, wie sie sich zumeist bei prognostisch günstigen Fällen auch dann entwickelt, wenn keinerlei Behandlung stattgefunden hat. Nur in dem Falle, daß vor Einleitung einer Behandlung mehrfache Impfungen keine Hautsensibilisierung herbeigeführt haben, könnte eine später festgestellte Erhöhung des Intrakutantiters der Therapie gutgeschrieben werden. Rückgang der Reaktionsfähigkeit wurde nur bei ungünstig verlaufenden Fällen beobachtet.

Auf Grund der Erfahrung, daß das quantitative Verhältnis der A-, F- und N-Reaktivität keine Parallelität zum Heilungsverlaufe aufweist, daß also die sog. Immunitätsanalyse uns keinen Einblick ins immunbiologische Geschehen gestattet, verzichtete Verf. bald auf die Verwendung der gesonderten Antigene und behandelte nur mit M.-Tb.-R. Als Anfangsdosis wurde, wie jetzt allgemein üblich, 0,1 ccm der Lösung 1:100000 Millionen durchgehends gewählt, bei der Wiederholung der Einspritzungskur kann mit einer stärkeren Konzentration begonnen werden. Über 1 ccm der Lösung 1:10 Millionen wurde nur in besonders gutartigen Fällen hinausgegangen. Die tägliche Folge der Injektionen ist nicht zu empfehlen, weil die Ausbildung einer Allgemein- oder Herdreaktion bei den Partialantigenen häufig schleichend erfolgt und während der 24 Stunden vor Einsetzen der Neuinjektion nicht abgeschlossen zu sein braucht. Die Steigerung um die Hälfte oder — bei mehrtägigem Intervall — mit Ver-

doppelung der Dosis hat sich bewährt. Herdreaktionen kamen — auch schon bei mittleren Injektionsmengen — häufiger vor als bei Verwendung der Kochschen Präparate. Der Einfluß der Behandlung auf die subjektiven Beschwerden war in $^{2}/_{3}$ der Fälle günstig; eine Einwirkung auf das Fieber und auf die katarrhalischen Lungenerscheinungen war nicht einwandsfrei festzustellen. Während also die M.-Tb.-R.-Behandlung eine den Tuberkulinen ebenbürtige oder gar überlegene Entgiftungswirkung erzielte, ließen sich die ihr von Much zugeschriebenen antibakteriellen, eigentlich immunisierenden Eigenschaften nicht feststellen. Das Much-Deyckesche Präparat hat der Tuberkulosetherapie keinen entscheidenden Fortschritt gebracht. E. Fraenkel (Breslau).

Felix Klemperer-Berlin-Reinickendorf: Über einige neuere Behandlungsmethoden der Lungentuberkulose. (1. Proteïnkörpertherapie; 2. Partigenbehandlung; 3. Friedmanns Tuberkulosemittel.) (Berl. klin. Wchschr. 1920, Nr. 45, S. 1065 und Nr. 46, S. 1095.)

1. Die Behauptung R. Schmidts, daß Milchinjektionen sowohl hinsichtlich der dadurch hervorgerufenen Reaktionen wie in therapeutischer Beziehung dem Tuberkulin annähernd gleichwertig zu erachten seien, konnte durch Verf.s Beobachtungen nicht bestätigt werden. Fieber trat nach Milchinjektionen wahllos bei Tuberkulösen wie bei klinisch Tuberkulosefreien — im Gegensatz zur Tuberkulinwirkung — auf; pirquetartige Hauterscheinungen wurden mit der Milch überhaupt nicht erzielt, ebensowenig wie Neuaufflammen abblassender Pirquetpapeln; schließlich ließ sich weder Anergie gegen Tuberkulin nach kurz vorhergegangener Milcheinspritzung noch das umgekehrte Verhalten feststellen. Der therapeutischen Anwendung der Milch steht entgegen, daß die Fieberreaktion nicht nur bei der ersten Injektion unberechenbar ist, sondern auch später der Steigerung oder Verringerung der Dosis nicht parallel geht. Ein ersichtlicher Nutzen der Milchtherapie war nicht nachzuweisen. — Günstigere Erfahrungen machte Verf. mit den von Czerny zur Behandlung der Kachexie tuberkulöser Kinder — wohlgemerkt: nicht des tuberkulösen Prozesses selbst! — empfohlenen Einspritzungen von normalem Pferdeserum. Bei Erwachsenen war das Verfahrungen wegen der eintretenden Nebenwirkungen nicht anwendbar.

2. Die Muchsche Partialantigentheorie wird kritisch besprochen. Die immunisierende Fähigkeit des Rückstandspartialantigengemischs, die einen der Hauptpunkte der Lehre darstellt, konnte in einem auf Verf.s Anregung vorgenommenen Versuch nicht bestätigt werden. — Der diagnostische Wert des Intrakutantiters, soweit er den der Pirquetreaktion übertreffen soll, wird bestritten. — Was die therapeutische Wirkung der Partialantigene anlangt, so wird M.-Tb.-R. als ein brauchbares und nützliches Präparat bezeichnet, das für solche mittelschweren Fälle indiziert sein dürfte, in denen Herdreaktionen möglichst vermieden werden sollen. Freilich wurden nie Erfolge beobachtet, die nicht in ähnlich gelagerten Fällen mit Alttuberkulin oder Bazillenemulsion erzielt worden wären. Einen sichtlichen Fortschritt über die früheren Formen der Tuberkulinbehandlung hinaus bedeutet das Verfahren nicht.

3. Die Versuche mit Friedmanns Tuberkulosemittel erstreckten sich auf 63 Kranke, bei denen es subkutan an der Vorderfläche des Oberschenkels eingespritzt wurde. In über der Hälfte der Fälle brach ohne ersichtliche Ursache, insbesondere, ohne daß darin eine gesetzmäßige Beziehung zu einer bestehenden Allergie oder Anergie erkennbar gewesen wäre, das Impfinfiltrat nach außen durch.— Eine unmittelbare günstige Einwirkung der Injektion auf die toxischen Krankheitserscheinungen zeigte sich nicht. Die Beurteilung des endgiltigen Erfolges gründet sich auf die Beobachtungen an 37 Fällen von Lungentuberkulose, bei denen die Verabfolgung des Mittels länger als ein Vierteljahr zurückliegt. 12 sind gestorben, darunter 3, die nicht aussichtslos erschienen waren, und 3 an interkurrenten Erkrankungen. Bei der Obduktion des einen 2 Monate nach der Injektion an Ruhr verstorbenen Kranken ergab sich, daß der Impfherd trotz erfolgter Abszedierung und

Perforation noch reichlich Friedmannbazillen enthielt; ferner, daß der Lungenprozeß, der die Behandlung hatte indiziert erscheinen lassen, offenbar schon zur Zeit der Injektion im wesentlichen abgeheilt war, daß aber eine Hilusdrüse frische Tuberkel aufwies, die entweder nach der Injektion oder kurz vorher entstanden und unbeeinflußt geblieben waren.

Unter den übrigen Fällen waren zwei klinische Heilungen zu verzeichnen, die übrigen sind gleichgeblieben oder verschlechtert. Dieses Ergebnis führt den Verf. dazu, den Heilwert des Mittels für die Lungentuberkulose zu verneinen. Die beiden Heilungsfälle, unter denen sich einer mit wirksamem Pneumothorax befand, lassen sich angesichts der in jedem Stadium vorkommenden Spontanheilungen nicht zu Gunsten des Mittels verwerten. Der Einwand eines technischen Fehlers, besonders hinsichtlich der Dosierung, wird zurückgewiesen; wenn in einem kleineren Teil der Fälle entgegen der Friedmannschen Vorschrift nicht die „ganz schwache", sondern die „schwache" Emulsion Verwendung fand, so erblickt Verf. darin keinen wichtigen Unterschied, da sich in Ausstrichen von gut durchgeschüttelten „ganz schwachen" Emulsionen wesentlich mehr Bazillen fanden als in denen des „schwachen" Präparates. Es liegt in der Natur der Sache, daß sich lebende Bazillen nicht so genau dosieren lassen.

E. Fraenkel (Breslau).

Bruno Lange-Berlin: Bemerkungen zu Friedmanns Vortrag „Die Friedmannsche Therapie und Prophylaxe der menschlichen und tierischen Tuberkulose". (Dtsch. med. Wchschr. 1920, Nr. 46, S. 1280.)

Dem Schildkrötentuberkelbazillus kommt hinsichtlich seiner immunisatorischen und therapeutischen Fähigkeiten keine Ausnahmestellung gegenüber den anderen Bakterien vom Typus des Kaltblütertuberkelbazillus zu. Die Impfschädigungen, die unter gewissen Versuchsbedingungen durch Trompetenbazillen hervorgerufen werden, lassen sich bei Verwendung des Friedmannstammes in gleicher Weise beobachten, und andererseits zeigen sich Meerschweinchen in der Regel gegen Impfung mit hohen Dosen der Trompetenbazillen widerstandsfähig. Auch das Wachstum bei 37° stellt keine Besonderheit des Schildkrötentuberkelbazillus dar, wie das noch Klopstock annimmt, vielmehr lassen sich auch von anderen Arten (Blindschleichenbazillen, säurefesten Wasser- und Erdbakterien, Trompetenbazillen) den echten Tuberkelbazillen ähnliche Kulturen bei 37° gerinnen. Sowohl Trompetenbazillen wie Schildkrötenbazillen blieben viele Monate lang im Warmblüterkörper lebensfähig; ebenso verhielten sich in der Unfähigkeit, Überempfindlichkeit gegen intrakutan beigebrachtes Kochsches Tuberkulin zu erzeugen, beide Typen gleich. Somit ist kein Grund für die Annahme gegeben, daß der Schildkrötentuberkelbazillus dem Erreger der menschlichen Tuberkulose besonders nahestehe, und daß er zu Immunisierungs- und Behandlungszwecken besser geeignet sei als andere Stämme des Kaltblütertypus. E. Fraenkel (Berlin).

Verhandlungen der Berliner med. Gesellschaft vom 20. Oktober 1920 bis 5. Januar 1921.

Das Hauptthema dieser Verhandlungen bot das Friedmannsche Tuberkulosemittel. Über die Vorträge von F. Klemperer: Über einige Behandlungsmethoden bei Lungentuberkulose (1. Proteinkörpertherapie, 2. Partigenbehandlung, 3. Friedmanns Tuberkulosemittel), F. Klopstock: Über die Behandlung der Lungentuberkulose mit Partialantigenen nach Deycke-Much, H. Langer: Die Bedeutung der Partialantigene für das Tuberkuloseproblem, A. Mayer: Die Behandlung der Lungentuberkulose mit Schildkrötentuberkelbazillenvakzinen, A. Möller: Meine Kaltblütertuberkelbazillen und das Friedmannsche Mittel, die sämtlich außer der Mayerschen Arbeit, die an anderer Stelle gedruckt ist, als Originalien der Berl. klin. Wochenschrift erschienen sind, ist bereits zum größten Teil oben berichtet, so daß in folgendem nur über die Aussprache dieser Vorträge referiert werden soll. Übergangen werden auch die persönlichen Bemerkungen verschiedener Redner, die besser unterblieben wären, da sie der Würde des Hauses und den

Zwecken dieser Verhandlungen keinesfalls entsprachen. Als erster Diskussionsredner führt Schleich aus, daß er über 2000 Fälle der verschiedensten Tuberkuloseformen in mehr als 11 Jahren durch das Friedmannsche Mittel mit Erfolg behandelt hat und dadurch von dessen spezifischer, immunisierender und therapeutischer Kraft überzeugt ist und darin bestärkt wird durch Mitteilungen von Männern von Ruf in der Medizin, wie Kraus, Tillmanns, Köllicker u. a. Deren Zahlen gegenüber kann die kleine Zahl der Mißerfolge gar nicht mitsprechen. So habe z. B. Klemperer bei seinen 67 Fällen falsche Dosierungen gewählt — Beweis häufige Abszedierungen —, auch sonst Fehler begangen, z. B. abszedierende Drüsen nach der Injektion exstirbieren lassen, was nach Leitlininien verboten ist; eine weitere Anzahl ist solaminis causa geimpft worden. — Daß durch akute interkurrente Infektionskrankheiten der Tuberkuloseschutz durchbrochen wird, geben Friedmann, Köllicker u. a. zu. — Weiterhin gibt Schleich einige Mitteilungen wieder: so schreibt ihm Deuel-Leipzig von 600 im letzten Jahre behandelten Fällen. Bei chirurgischer Tuberkulose heilt kein anderes Mittel so schnell und so prompt; bei Lungentuberkulose hat sich die angenommene Heilung bzw. der Stillstand häufig als nicht dauernd erwiesen. — Gerdeck-Hamburg berichtet über 500 gut beobachteter Fälle kindlicher und beginnender Lungentuberkulose, ausnahmslos röntgenologisch erhärtet, die alle durch das Friedmannsche Mittel geheilt sind. Göpel schreibt, daß sein Vertrauen zur Friedmannimpfung auf Grund seiner Erfahrungen größer geworden. Hüsemann berichtet aus dem westfälischen Industriebezirk über günstige Erfolge, noch günstiger spricht sich Lammerhirt-Oberschöneweide aus. Nachdem A. Mayer die Beweiskraft der großen Zahlen Schleichs bestritten, da ein Drittel aller Phthisen spontan heilt, und nur die Mißerfolge bei prognostisch günstigen Fällen als beweisend ansieht, sichert sich Schleich einen theatralischen Abgang, indem er die Wahrheitsliebe der Berichterstatter anruft und prophezeit, daß Friedmanns Name einst neben Pasteur und Jenner erstrahlen wird. In der nächsten Sitzung bringt Kruse-Leipzig außer längst bekannten Tatsachen über die Bekämpfungsmöglichkeiten der Tuberkulose nichts davon, was man vom Bakteriologen und gerade von ihm erwartet hat. — Mehlhorn berichtet über günstige Erfolge bei 573 Fällen aller Arten von Tuberkulose, darunter auch Schutzimpfungen, bei denen er in mehrjähriger Beobachtung keine Erkrankung gesehen. — Selter-Solingen weist als Pädiater auf beachtenswerte Erfolge in der Behandlung der Säuglingstuberkulose hin, die auch den Gegnern zu denken geben. — Breckmann wendet sich in langatmiger Weise als Arzt und Mitglied der Landesversammlung gegen die angeblich einseitige Berichterstattung zuungunsten Friedmanns. — Ulrici bemängelt die durchweg unkritische Friedmann-Literatur über Lungentuberkulose, die vom Heilwert nicht überzeugen kann, ferner die bedenkliche Anwendung durch Friedmann gegen „Revers". — Viktor Bock versucht die spezifische Wirkung des Friedmanns-Mittels (in unkritischer Weise) darzulegen und erklärt es für das beste Antigen gegen Tuberkulose, besonders bei wahren Frühfällen und Tuberkuloseverdächtigen. Altmann-Gardelegen erklärt (auch unkritisch) nach 50 mit Friedmann hehandelten Fällen von Rindertuberkulose dieses als echtes spezifisches Heilmittel, während er das Antiphymatol von Prof. Klimmer für nutzlos hält. Im Gegensatz dazu kann Breidert, Berlin-Schöneberg dem Mittel weder Schutz- noch Heilwirkung beimessen. Bongert hält Altmanns Behauptung von der Spezifität für nicht erwiesen. Auch kommt der angebliche Heilfaktor für die Tierheilkunde gar nicht in Betracht, da es sich als das allein Richtige gezeigt hat, die nachweisbar tuberkulösen Rinder auszumerzen, wie das Gesetz es auch vorschreibt.

Deycke-Lübeck verwahrt sich dagegen, daß er angeblich das klassische Partigenverfahren zugunsten von M.-Tb.-R. aufgegeben; er empfiehlt es nur den Praktikern wegen der komplizierteren A + F + N-Injektion. Die Immunitätsanalyse stellt er auch immer noch an, allerdings nicht wegen des pro- oder diagnostischen, sondern des immunbiolo-

gischen Wertes wegen. Seine 2000 in $8^1/_2$ Jahren behandelten Fälle bittet er gegenüber 30 hier erwähnten zu beachten. — Much-Hamburg verweist auf seine demnächst in der Dtsch. med. Wchschr. erscheinende Darstellung über Fettantikörper; die Langerschen Versuche bezeichnet er als unzulänglich. — Langer bleibt dabei, daß die Feststellungen über differente Hautreaktionen nicht geeignet sind, die Spezifität der Tuberkelbazillenfette zu beweisen. — Güterbock hat deutliche Herdreaktionen bei Friedmann-Anwendung beobachtet und führt noch andere Nachteile an, z. B. die Unterlassung anderer geeigneterer Therapie beim Warten auf den Nutzen der Friedmann-Impfung. Auch die Partigenbehandlung kann ihn nicht veranlassen, die bisherigen Methoden gänzlich aufzugeben. — Unverricht teilt aus der III. med. Klinik günstige Beeinflussung proliferierender Fälle durch M.-Tb.-R.-Behandlung mit. Nach Friedmann-Impfung sind von 51 Patienten mit leichten Befunden 31 verschlechtert, 11 unverändert, 9 gebessert. Von 9 prophylaktisch geimpften Erwachsenen, die klinisch und röntgenologisch ohne Befund waren, sind 3 später an manifester Tuberkulose erkrankt. Engels berichtet, daß von seinem Material röntgenologisch mehr als 30% der Friedmann-Fälle Heilprodukte aufweisen Kalk-Schwielenbildung. — Kausch als Chirurg hat eklatante Erfolge in keinem Falle gesehen, nur Besserungen, wie sie auch sonst vorkommen. Fr. Meyer bezeichnet das Friedmann-Mittel als kein Immunisierungsmittel und als nicht geeignet für prophylaktische Impfung, das manchmal nützen kann, aber häufig schaden muß. Kraus verweist auf seine Veröffentlichung von 1918. Seine auf Grund unerwarteter Erfolge gewonnene Ansicht, daß das Friedmann-Mittel unter bestimmten Veraussetzungen zu empfehlen ist, hat sich nicht geändert; allerdings steht ihm neues, ausreichendes, spruchreifes Material nicht zur Verfügung. Die wissenschaftlichen, experimentellen Grundlagen erklärt er für mangelhaft, die prophylaktische Anwendung, z. B. bei Kindern, für nicht begründet. — Fr. Schlesinger erfüllen Kontrollröntgenaufnahmen nur dann ihren Zweck, wenn sie genau unter denselben Bedingungen wie die Erstaufnahmen gemacht werden. Der Therapie steht er skeptisch gegenüber, nur die Ausführungen von Selter haben ihn stutzig gemacht. Gerade bei Säuglingen erscheint ihm eine Entscheidung über den Heilwert in absehbarer Zeit möglich, weil es sich hier nicht um eine chronische, sondern schnell tödlich verlaufende Krankheit handelt. — Jungmann hat in der I. med. Klinik keine häufigere oder raschere Besserung oder Heilung nach Friedmann-Impfung gesehen als sonst, ebensowenig einen Schutz gegen Verschlimmerung oder weitere Ausbreitung. — Piorkowski erinnert daran, daß die Friedmannsche Schildkrötentuberkelbazillenkultur von ihm stammt. Bergel legt dar, daß die Friedmann-Bazillen spezifischen, gegen menschliche Tuberkulose gerichteten Antikörper erzeugen können. — Palmié bekennt sich als überzeugten Anhänger Friedmanns, Brann schließt sich ihm an (kritiklos), da er angeblich selbst von einer unzweifelhaft tuberkulösen Spitzenaffektion restlos geheilt worden ist. — Oskar Rosenthal hat bei 25—30 Fällen verschiedentlich Besserungen gesehen, von denen er annimmt, daß er sie mit anderen Mitteln nicht hätte erreichen können. Wossidlo verfügt über ein Material von 61 Blasen- und Nierentuberkulosen, von denen er 52 erfolgreich mit Alttuberkulin behandelt, davon 28 gleichzeitig operiert hat. Bei zwei Friedmann-Fällen trat im dritten Monat keine Besserung, objektiv reichliche Aussaat von neuen miliaren Tuberkeln ein. Eine vor vier Monaten eingeleitete Alttuberkulinkur hat sie objektiv und subjektiv gebessert und arbeitsfähig gemacht. Dennoch hält er eine vorsichtige Alttuberkulinkur unter Vermeidung von Reizdosen für die beste konservative Therapie.

In seinem Schlußwort wehrt F. Klemperer in geschickter Weise alle persönlichen und sachlichen Angriffe ab. Bezüglich der Proteinkörpertherapie erwähnt er, daß sie gelegentlich günstige Wirkung erzielt, und erklärt auch teilweise Friedmann-Erfolge mit parenteraler Proteinkörperzufuhr. Zu den von Deycke angeführten großen Zahlen weist er auf die

Unvergleichbarkeit der Statistiken hin wegen der Ungleichheit der Fälle und der Beobachter. Auch muß Deycke besonders günstiges Material haben, wenn er von 519, davon 236 Fällen III. Stad. nur 191 Bazillenträger hat. Die Friedmann-Erfolge führt er z. T. darauf zurück, daß manche Ärzte nicht mit der nötigen Vorsicht und Kritik zu Werke gegangen sind, so z. B. der Homöopath Mehlhorn aus Landsberg a. d. W., der die Euthanasie schwerer Fälle als Friedmann-Wirkung rechnet, demnach wahrscheinlich alles gespritzt hat, was kam.

F. Klopstock und Langer bringen nichts Erwähnenswertes; Moeller führt die Scheinerfolge mit dem Friedmann-Mittel auf eine Blutablenkung von den Lungen, die Sekretverminderung und Herabsetzung der feuchten Rasselgeräusche herbeiführt, zu dem durch die körperfremden Substanzen (hier Friedmann-Bazillen) hervorgerufenen reaktiven Entzündnngsherd. Grünberg (Berlin).

M. Nathan: A propos du traitement de la tuberculose par la méthode de Friedmann. (La Presse médic., Nr. 83, pag. 818, 13. Nov. 1920.)

Verf, der selbst das Mittel nicht versucht hat, gibt die Erfahrungen anderer Forscher wieder.

Schaefer (M.-Gladbach-Hehn).

e) Strahlentherapie.

Hugo Bach-Bad Elster: Zur natürlichen und künstlichen Sonnen- und Klimabehandlung der Tuberkulose. (Dtsch.med.Wchschr. 1920, Nr. 29, S. 795.)

Die spezifische Wirkung der Lichtbehandlung bei der Tuberkulose beruht auf den ultravioletten Strahlen, wie sie die Tieflandsonne in weit geringerem Maße besitzt als die natürliche und künstliche Höhensonne. Das gilt sowohl für allgemeine wie für örtliche Bestrahlungen. Soll ein kräftiger Reiz auf schlaffe tuberkulöse Geschwüre ausgeübt werden, so eignen sich am besten die ultravioletten Reizstrahlen unterhalb λ 300 $\mu\mu$, die die Quarzlampe besonders reichlich liefert. Hyperämisierende Wirkung wird mehr durch die penetrierenden ultravioletten Strahlen oberhalb λ 300 $\mu\mu$ (Abblendung der Reizstrahlen der Quarzlampe durch den Uviolfilm) in Verbindung mit den im Sonnenlicht auch der Ebene und im Hagemannschen Glühlampenring gegebenen roten Wärmestrahlen bewirkt. Der Einfluß des Lichtes versagt bei Gewöhnung, deshalb ist die zeitweilige Unterbrechung der natürlichen und künstlichen Besonnung angebracht; Klimawechsel ist auch aus psychischen Gründen von günstigstem Einfluß. Die Lehre Biers und Kischs von der Unübertrefflichkeit der Heilkraft der Tieflandsonne für die Tuberkulose wird bekämpft.

E. Fraenkel (Breslau).

A. Bacmeister-St. Blasien: Die Behandlung der Lungen- und Darmtuberkulose mit Röntgenstrahlen. (86. Vers. Deutscher Naturf. u. Ärzte in Nauheim 1920.)

Das Problem der Röntgenbehandlung der menschlichen Lungentuberkulose beruht auf der richtigen Einschätzung des anatomischen Charakters der tuberkulösen Veränderungen in der Lunge und der richtigen diesem Charakter angepaßten Technik. Da die Röntgenstrahlen nur auf das tuberkulöse Granulationsgewebe wirken, eignen sich für die Röntgentherapie nur die langsam progredienten, die stationären und zur Latenz neigenden Formen der nodösen und zirrhotischen Lungentuberkulose. Die Röntgentherapie ist nur eine Unterstützung der Naturheilung. Die Technik muß jedem einzelnen Fall angepaßt werden, größere Dosen und kürzere Reaktionspausen bei gutartigen Fällen und Bronchialdrüsentuberkulose. Kleinere Dosen und längere Reaktionspausen für progrediente Fälle. Der Vortragende zeigt eine Reihe von Röntgenbildern, bei denen der vernarbende Einfluß der Röntgentherapie in bester Weise zum Ausdruck kommt. Warnung vor falscher Indikation und vor allem vor falscher Technik. Die Röntgenbehandlung der menschlichen Lungentuberkulose ist unbedingt den Heilstätten vorzubehalten.

Anschließend macht Verf. Mitteilung über sehr günstige Erfolge der Röntgentherapie bei Darmtuberkulose.

Arthur Meyer hat bei über 50 Fällen

von Lungentuberkulose nicht so günstige Erfahrungen wie Verf. gemacht. Dies kommt daher, daß die klinische Unterscheidung zwischen den günstig liegenden und den kavernösen Fällen sehr schwer ist. Er glaubt, daß die guten Erfolge Verf.s zum großen Teil auf der gleichzeitigen guten Sanatoriumsbehandlung beruhen. W. V. Simon (Frankfurt a. M.)

Simon: Artifical Heliotherapy in Pulmonary Tuberculosis. (Am. Rev. of Tub. 1920, No. 7, p. 530).

Verf. hat an einem Material von 50 Fällen von Lungentuberkulose keine besonders günstigen Erfahrungen mit künstlicher Höhensonnenbestrahlung gemacht. Er beobachtete sowohl bei aktiven, wie inaktiven Fällen Verschlimmerungen.
Schulte-Tigges (Honnef).

Jüngling: Untersuchung zur chirurgischen Röntgentiefentherapie. (Habilitationsschrift 1919.)

Verf. befaßt sich in seiner Habilitationsschrift mit den zurzeit gebräuchlichen Meßmethoden der Tiefentherapie. Er schildert ihre Vorteile und Nachteile und hält alle Methoden für die Praxis entweder für nicht genügend oder für zu umständlich. Alle erhältlichen Dosimeter geben relative Werte. Das Iontoquantimeter ist theoretisch ein exaktes Meßinstrument; ein von Konstruktionsfehlern freies Instrument ist aber im Handel nicht erhältlich. Verf. hat daher ein biologisches Reagens gesucht, und als solches den ausgekeimten Samen der Pferdebohne gefunden. Bei der Bestrahlung im Keimkasten wurden je nach den aufgewandten Röntgenenergiemengen charakteristische Schädigungen gefunden. Mit der Bohnenreaktion kann man Strahlen verschiedener Qualität vergleichen und die erhaltenen Werte auf die Bestrahlung am menschlichen Körper übertragen.
Max Cohn (Berlin).

Gassul: Über die Tiefenwirkung des Ultravioletts. (Ztschr. f. Phys. u. diät. Ther. 1920, Maiheft, S. 192—195.)

Aus seinen Tierexperimenten glaubt Verf. schließen zu können, daß das Quecksilberquarzlicht doch eine Tiefenwirkung hat. So sah er bei 18 Stunden mit künstlicher Höhensonne bestrahlten Mäusen Nekroseherde in der Leber, Blutungen aus dilatierten Gefäßen der Bauchorgane mit Zellinfiltrationen, neben hochgradiger Hyperämie. Schulte-Tigges (Honnef).

R. Fürstenau-Berlin: Dosierbare Lichttherapie. (Dtsch. med. Wchschr. 1920, Nr. 49, S. 1392.)

Das Aktinimeter besteht aus 2 voneinander getrennten Teilen, einer mit Handgriff versehenen, an langer Leitungsschnur frei beweglichen Auffangdose für die zu messende Strahlung und einem Meßinstrument mit Zeiger und Skala. Die Auffangdose enthält eine besonders konstruierte Selenzelle, deren elektrischer Widerstand sich unter dem Einfluß der Strahlung ändert. Die Größe dieser Widerstandsänderung ist eine Funktion der Lichtmenge und wird durch den Zeigerausschlag in Zahlen ausgedrückt, denen eine neue empirische Lichteinheit *A* zugrunde gelegt ist. — Der Apparat hat sich bewährt. Mit der Möglichkeit exakter Dosierung dürfte der Aufgabenkreis der Lichttherapie sich erweitern.
E. Fraenkel (Breslau).

Jesionek: Licht, Haut, Tuberkulose. (Fortschr. d. Med. 1920, Nr. 11, 12, 13.)

Verf. behandelt in dem sehr ausführlichen Vortrag die Beziehungen zwischen Licht einerseits und Haut und Tuberkulose andererseits. Der Verf. ist emsig bemüht den Einfluß des Lichts als Heilfaktor auf eine streng wissenschaftliche Basis zu stellen. Der Erfolg bleibt hinter den Bemühungen zurück. Wenn man von Einwirkungen des Lichts spricht, so sind damit nur Teile, das ultraviolette Spektrum, gemeint. Die in die Oberhaut eintretenden ultravioletten Strahlen werden nahezu restlos von den Basalzellen absorbiert. Bei den Wirkungen auf innere Organe handelt es sich um indirekte Einflüsse, die durch die Einwirkung auf die Basalzellen vermittelt werden. Verf. stellt den Satz auf, daß das Licht der Haut eine natürliche Beschaffenheit zurückgibt; es entkleidet die Haut des Kulturmenschen der kulturell bedingten Blutarmut und versetzt sie in den Zustand physiologischer Hyperämie. Bei

der Beeinflussung der Tuberkulose durch das Licht handelt es sich auch nur um eine indirekte Beeinflussung, keineswegs um eine spezifische Wirkung auf den Tuberkuloseherd. Nur das Allgemeinbefinden wird beeinflußt auf dem Wege der lichtbewirkten natürlichen Beschaffenheit der Haut und der Anregung der innersekretorischen Funktionen der Basalzellen.

Max Cohn (Berlin).

P. Karger (Universitätskinderklinik in Berlin): Erfahrungen bei der Röntgentiefentherapie im Kindesalter. (Jahrbuch f. Kinderheilk. 1920, Bd. 93, Heft 5.)

Die bevorzugten Objekte der Röntgentiefentherapie im Kindesalter sind naturgemäß tuberkulöse Veränderungen. Die Arbeit berichtet am eingehendsten über die tuberkulösen Halslymphome. Einzelne Paradefälle verschwinden nach 1 bis 2 Sitzungen, gewöhnlich erfordern aber die großen indolenten Tumoren 5 bis 6 Bestrahlungen, mithin bei 3—4 Wochen Pause 1/2 Jahr Behandlungszeit. Die letzten fibrös indurierten Reste sind unbeeinflußbar; wo derartige Narben vorhanden sind, müssen Versager entstehen, von denen Verf. zwei sah. Neben dem Ersatz des Drüsengewebes durch indurierendes Bindegewebe kommt als weiterer Ausgang die Einschmelzung in Betracht. Fluktuierende Tumoren sind zu punktieren und dann zu bestrahlen. Fisteln sind keine Gegenanzeige, nur ist die erkrankte Haut röntgensensibler. Wegen der Gefahr der Schwellung bisher nicht geschwollener Drüsen muß bis ins Gesunde bestrahlt werden. Dauernde Schädigungen wurden in keinem Falle beobachtet. Der Quarzlampenbestrahlung gegenüber wirkt die Röntgenbehandlung sicherer und schneller.

Von der Röntgenbehandlung der Bronchialdrüsentuberkulose sagt Verf.: „Wir haben bisher nicht den Mut gehabt, eigene Versuche zu machen, weil die Dosierung dabei sehr schwierig sein soll und von den Erfindern dieser Therapie Nebenwirkungen berichtet wurden, die uns im Verhältnis zu der relativen Ungefährlichkeit der Bronchialdrüsentuberkulose zu ernst erschienen, um sie in Kauf nehmen zu können." Immerhin habe ich (Ref.) den vom Verf. erwähnten Bluthusten und pneumonische Infiltrationen noch nicht gesehen, wohl aber die ebenfalls erwähnten unangenehmen Formen von Röntgenkater, die wohl auf individueller Überdosierung beruhen, und auch schon mal Resorptionsfieber.

Die Röntgenbestrahlung der Knochentuberkulose ist um so dankbarer, je kleiner die erkrankten Knochen sind, also besonders bei Spina ventosa. Bei Rippen- und Sternumtuberkulose empfiehlt sie Verf. als Nachbehandlung nach chirurgischen Eingriffen.

Sehr gerühmt wird mit Recht die Behandlung der Bauchtuberkulose mit tastbaren Tumoren. Rein exsudative Formen heilen bei andersartiger Behandlung ebenso schnell wie auf Röntgen.

Bei gleichzeitiger Höhensonnenbestrahlung wird empfohlen die Röntgeneinfallsstellen abzudecken. Schädigungen sind bei der heute üblichen Dosierung selten und verträglich. Der Röntgenkater tritt hauptsächlich bei neuropathischen Kindern auf, die auf den organischen Reiz der Strahlen besonders heftig reagieren.

Von nichttuberkulösen Krankheitsformen wurden Hodgkinsche Granulome, Milztumoren, Thymushyperplasie, maligne Tumoren (ohne Erfolg), Arthritis deformans (analgesierende Wirkung und leichte Besserung) bestrahlt. Simon (Aprath).

Fritz M. Meyer: Die Strahlenbehandlung der äußeren, inneren und chirurgischen Tuberkulose. (Fortbildungsvortrag.)

Verf. befaßt sich in diesem Vortrage überwiegend mit der Behandlung des Lupus. Die Strahlenbehandlung der inneren und chirurgischen Tuberkulose beschränkt sich auf einige Angaben über die Behandlung der Lungentuberkulose und der tuberkulösen Drüsen mit Röntgenstrahlen. Die Behandlung des Lupus ist eine rein empirische. Es gibt sehr viele Mittel, und diese gebraucht man der Reihe nach. Ist die Reizwirkung erschöpft, so fängt man mit einem neuen Mittel an. Die Finsen-, Rhein- und Quarzlampe wird in ihrer Anwendung ausführlicher besprochen. Bei der Behandlung des Schleimhautlupus ist unbedingt das Röntgenlicht dem

Quarzlicht vorzuziehen. Abgesehen von der Schwierigkeit mit dem Quarzlicht an den Lupusschleimhautherd heranzukommen, ruft die Quarzlampe an der Schleimhaut so starke hyperämische Entzündung hervor, daß die Schmerzen unerträglich sind. Max Cohn (Berlin).

VI. Kasuistik.

H. Alexander-Davos: Lungenechinokokkus und Pneumothoraxbehandlung. (Zentrabl. f. innere Medizin 1920, Nr. 47.)

Interessanter Fall eines in einem Bronchus perforierten, aber nicht zur Ausheilung gekommenen Lungenechinokokkus, bei dem Verf. einen Pneumothorax anlegte. Adhäsionen verhinderten trotz Anwendung höherer Druckwerte eine vollständige Kompression. Deshalb wurde unter Resektion der sternalen Enden der dritten und vierten operiert, der Tumor mit dem Paquelin eröffnet und mit einem Hustenstoß die ganze Blase gebogen. Heilung. Schlußfolgerungen:

„1. Pneumothoraxbehandlung beim Lungenechinokokkus, der keine sichere Verbindung mit einem Bronchus hat, ist wegen der Gefahr der Ruptur der Blase in den Brustfellraum kontraindiziert.

2. Besteht eine sichere Verbindung mit einem Bronchus, so kann der Pneumothorax versucht werden, doch ist starke Drucksteigerung zu vermeiden.

3. Auch wenn eine totale Auspressung nicht erfolgt, kann der Pneumothorax eine gute Vorbereitung der Radikaloperation sein, die beim Nachweis von Verwachsungen leicht einseitig auszuführen ist.

4. Auch nach der Operation ist Fortführung des Pneumothorax zur rascheren Verkleinerung der Wundhöhle wertvoll."

Simon (Aprath).

W. H. van der Tak: Een geval van longechinococcus. — Ein Fall von Lungenechinokokkus. (Nederl. Tydschr. v. Geneesk., Jg. 64, Bd. 2, S. 53—54.)

Bei einer 38 jährigen, bis jetzt gesunden Patientin wurde eine profuse Lungenblutung beobachtet, ohne daß irgendein Verdacht auf Tuberkulose vorlag. Bei der Untersuchung fand sich ein fleckiges, urticariaähnliches, aber nicht juckendes Erythem über der ganzen Brust; vor kurzem war ein derartiges Erythem gleichfalls beobachtet worden. Die Temperatur war normal, die Tuberkulinreaktion negativ. Rechts vom Manubrium sterni war Dämpfung und abgeschwächtes Atmen. Die Komplimentbindungsreaktion auf Echinokokkus verlief negativ. Eine Röntgenuntersuchung konnte aus äußeren Umständen nicht angestellt werden. Die Patientin war wohnhaft in der Provinz Friesland, wo die Echinokokkuserkrankung nicht selten ist.

Vos (Hellendoorn).

O. Herbst-Berlin-Rummelsburg: Katarrhalische Lungenverdichtung mit eigentümlicher Verlaufsweise bei älteren Kindern. (Archiv f. Kinderheilk., Bd. 68.)

Es gibt bei Kindern eine ganze Reihe von entzündlichen Prozessen der Lunge, die sich nicht in das gewöhnliche Schema einreihen lassen und sich durch überraschende Erscheinungen, langsamen Verlauf und die Schwierigkeit der Abgrenzung gegen tuberkulöse Prozesse auszeichnen. Die Arbeit berichtet über zwei Erkrankungen bei 13 und $7^1/_2$ jährigen Kindern, die unter Fieberfreiheit, mildem und schleichendem Eintritt pneumonische Erscheinungen in einem Unterlappen bekamen, die sich durch einen auffallenden Wechsel der auskultatorischen Zeichen — bald bronchiales Atmen, helles Rasseln und verstärkter Stimmfremitus, bald abgeschwächtes mit undeutlichen Geräuschen und abgeschwächtem Fremitus infolge Sekretverstopfung der zuführenden Bronchien und Atelektasenbildung — und durch einen auffallend zögernden Verlauf, im zweiten Falle mit zwei Rezidiven auszeichneten. Der Ausgang war günstig, es erfolgte vollständige Wiederherstellung. Jedoch scheinen auch dauernde Veränderungen in Form von Erweiterungen mittlerer und kleinerer Brochien vorkommen zu können. — Als Behandluug werden Bettruhe, Schonung, später Atemübungen, heiße Bäder und Abreibungen empfohlen.

Simon (Aprath).

Walker Overend: Basal pneumonic residues in children. (Tubercle, September 1920.)

Die Arbeit bringt eine Anzahl Krankengeschichten mit Röntgenbildern, um das häufige Vorkommen von Überbleibseln pneumonischer und bronchopneumonischer Erkrankung bei Kindern sowie deren Bedeutung zu erläutern. Schwäche und schlechte Gesundheit der Kinder beruhen häufig auf solchen Resten unvollständig abgelaufener Unterlappen-Entzündungen, wie sie besonders auch bei Krankheiten wie Masern, Keuchhusten, Scharlach usw. auftreten; sie beruhen auf chronischer Infektion mit Pneumokokken und sind meist nicht tuberkulös. Oft ist bei diesen Zuständen Bronchiektase in verschiedenen Formen vorhanden. Der Befund solcher Reste oft noch nach Jahren ist in der Tat recht häufig, und verdient mehr Beachtung als ihm gewöhnlich geschenkt wird. Meist werden sie ohne genügenden Grund der Tuberkulose zugerechnet. Ref. kennt Fälle, die bis ins spätere Lebensalter verfolgt werden konnten, ohne daß sie wesentliche Beschwerden machten, auch ohne Neigung zu weiteren Veränderungen, abgesehen von vorübergehender Steigerung durch Erkältung, Grippe o. dgl.

Meißen (Essen).

Maurice Renaud: Cavernes pulmonaires par association de processus tuberculeux et gangreneux. (Société Anatomique, Paris, 30 Oct. 1920.)

Demonstration einer teils durch Tuberkulose, teils durch Gangrän verursachten Kaverne in einer Lungenspitze. Der Verstorbene hatte anscheinend an einer latenten Tuberkulose ohne klinische Erscheinungen gelitten; er erkrankte plötzlich an Spitzenpneumonie mit Blutungen und übelriechenden, Tuberkelbazillen enthaltenden Auswurf und starb in einigen Tagen. Schaefer (M.-Gladbach-Hehn).

C. J. van Houweninge Graftdyk: Over Chylothorax. (Nederlandsch Maandschrift voor Geneeskunde. Jg. IX, Nr. 3, S. 159—170.)

In der Leidener chirurgischen Klinik wurde ein 15 jähriger Junge aufgenommen, der in einer Drehbrücke geklemmt wurde. Anfangs ergab die Untersuchung nichts Wesentliches, aber im Laufe des Tages entstand auf der linken Seite eine leichte Dämpfung, die anfangs für einen Hämothorax gehalten wurde. Bald aber war auch etwas Luft in der Brusthöhle nachzuweisen und wurde die Diagnose auf Seropneumothorax gestellt. Die Punktion aber ergab eine rotbraune, schokoladeähnliche Flüssigkeit, die bald gerann. Die Flüssigkeit war steril, aus der chemischen Untersuchung war ersichtlich, daß es sich um Chylus handelte. Nach wiederholt notwendig gewordenen Punktionen trat Heilung ein. — Eine traumatische Läsion des Ductus thoracicus betrifft meist den Brustteil desselben. Der Chylothorax wurde in den meisten Fällen links, seltener rechts oder beiderseits beobachtet. Die Diagnose wurde nie vor der Punktion gestellt, denn die beim Chylothorax beschriebenen Erscheinungen sind konstant. Man beobachtet Durst- und Hungergefühl und der Chylothorax entwickelt sich nicht allmählich, sondern sprungweise. Bei der Punktion soll man nur so viel Chylus entfernen, daß die Verdrängungserscheinungen beseitigt werden. Die Unterbindung des zerrissenen Ductus thoracicus wird sich in Zukunft wahrscheinlich möglich zeigen, wurde aber bis jetzt noch nicht ausgeführt.

Vos (Hellendoorn).

Alfred Meyer und **Barnett P. Stivelmann**: Intrapleural Hypertension for evacuating pus through bronchi in spontaneous Pyopneumothorax. (Journ. of the Amer. med. Assoc. 1920, Vol. 75, No. 4, p. 218.)

Kasuistische Mitteilung eines Falles von spontanem Pneumothorax, mit einer Lungenfistel. Nach Einspritzung von 1 ccm gesättigter alkoholischer Methylenblaulösung und 150 ccm Luft wurde blaugefärbtes Sputum ausgehustet. Später wurde eine Einspritzung einer wässerigen Jodinlösung 1 : 10000 in die Pleurahöhle gemacht. Ausgang in Besserung.

Möllers (Berlin).

Le Fur: Sur 2 cas de tuberculose rénale secondaire à un abscès pottique. (XX. Congrès de l'Assoc.

franç. d'Urologie. Paris, 6—9 Octobre 1920.)

Bei einem 30jährigen Soldaten zeigte sich 2 Jahre nach dem Auftreten einer Brustwirbelsäulentbc. eine starke Verdikkung und Infiltration der ganzen linken Lenden- und Hüftengegend. Der Urin war eitrig. Cystokopie und Katheterisierung ergaben eine gesunde Blase, doch eine stark vereiterte linke Niere ohne Bazillenbefund. Die eitrige schwammige Nierenmasse stand, wie sich bei der Nephrektomie herausstellte, durch eine Fistel mit dem Pottschen Abszesse in Verbindung. — Einen zweiten ähnlichen Fall hat Verf. vor 13 Jahren bei einem 20jährigen Mädchen gesehen; im Gegensatze zu dem ersten lag hier tuberkulöse Blasenerkrankung vor und es wurden T. B. gefunden. Schaefer (M.-Gladbach-Hehn).

Léon Tixier et **Marcel Maillet**: Un cas de maladie de Hodgkin terminé par hémoptysie tuberculeuse foudroyante. (Société de Pédiatrie, 15. VI. 1920.)

Bei einem 14jährigen Knaben mit starken Nackendrüsenschwellungen, Milzvergrößerung und Kachexie, der an tuberkulöser Lungenblutung starb, konnte sowohl während des Lebens als auch nach der Leichenöffnung zunächst die Diagnose nicht gestellt werden. Erst die histologische Untersuchung ergab Hodgkinsche Krankheit.

Schaefer (M.-Gladbach-Hehn).

Albert Robin et **Mathieu Pierre-Weil**: Pseudo-tuberculeux guéris par une médication diurétique. (Soc. de Thér., 13. X. 1920.)

Beobachtung von 3 Fällen mit ausschließlichen Lungenerscheinungen infolge Nierenstörung, die Tbc. vortäuschten und auf Darreichung von Diureticis ausheilten. Schaefer (M.-Gladbach-Hehn).

H. Koettlitz: Primary tuberculosis of the spleen. (Brit. med. Journ., 11. IX. 1920, p. 408.)

Bericht über einen in der belgischen Zeitschrift Le Scalpel veröffentlichten Fall von primärer Tuberkulose der Milz bei einer Frau von 24 Jahren. Es bestand Zyanose und die höchste Blutkörperzahl war fast 6 Millionen, die allmählich bis auf etwas über 2 Millionen sank. Es fanden sich 750000 Blutplättchen gegen 2—400000 beim Gesunden. Solche Fälle sind selten. Meißen (Essen).

Pierre Marie, de Martel et **P. Béhague**: Ablation d'un tubercule cérébral, guerison du malade. (Société de Neurologie, Paris, 4. Nov. 1920.)

Ein Hirntuberkel, dessen Lage aus den Krankheitserscheinungen genau festgestellt werden konnte, wurde auf chirurgischem Wege mit gutem Erfolge entfernt. Schaefer (M.-Gladbach-Hehn).

Julius Alsberg-Hamburg-Barmbeck: Zur Behandlung der Lungengangrän mit Neosalvarsan. (Dtsch. med. Wchschr. 1920, Nr. 29, S. 797.)

4 Fälle; Wassermann negativ; 2 davon spontan, 1 offensichtlich unter Neosalvarsaneinwirkung geheilt, 1 durch das Mittel nicht beeinflußt und chirurgisch behandelt. Eine Erklärung für die Wirkung des Neosalvarsans kann nicht gegeben werden. E. Fraenkel (Breslau).

Karl Zehner: Eine metaluetisch-tuberkulöse Mischinfektion. (Schweiz. med. Wchschr. 1920, 50. Jg., Nr. 30, S. 651.)

Beschreibung eines entsprechenden Krankheitsfalles. Es erscheint dem Ref. jedoch zweifelhaft, ob Tuberkulose überhaupt eine Rolle im vorliegenden Falle spielte. Verf. erwähnt nur, daß 1917 Lungentuberkulose festgestellt wurde, und daß nach einer Tuberkulinbehandlung der bazillär-positive Auswurf verschwunden war. Ob es sich damals wirklich um eine Tuberkulose gehandelt hat, ob wiederholt einwandfrei Bazillen nachgewiesen wurden, ist nicht angegeben. Die eigene Untersuchung enthält jedenfalls nichts die Frage Klärendes. Das Sputum, das in 50 ccm Menge ausgehustet wurde, enthielt niemals Bazillen, auch nicht mit Antiformin. Tuberkulinproben wurden nicht angestellt. Die Schlußfolgerung: „Wir haben also eine durch Lungentuberkulose manifestierte Metalues vor uns, die auch nach Ab-

flauen der tuberkulösen Progredienzerscheinungen florierte", erscheint konstruiert.

Alexander (Davos).

M. Landolt: Ein bemerkenswerter Fall von spontanem Ventilpneumothorax. (Schweiz. med. Wchschr. 1920, 50. Jg., Nr. 32, S. 699.)

Spontanpneumothorax bei schwerer linksseitiger Lungentuberkulose. Bei dem Versuch, mit einem Potainschen Troikart eine Dauerpunktion herbeizuführen, verschob sich bei dem unruhigen Verhalten des Patienten die Kanüle und es entwickelte sich bis zum nächsten Tage ein starkes Hautemphysem, das die linke Thoraxseite bis zum Halse und bis zur Hüfte umfaßte, dann auf die rechte Seite übergriff und schließlich sich links bis zum Ellbogen und über das ganze Gesicht ausbreitete. Kein Mediastinalemphysem. Patient kam zum Exitus. Um ähnliche Zufälle zu verhüten. hat Verf. eine nach Art der Trachealkanülen konstruierte gebogene Kanüle angegeben, die mit einem Metallschildchen auf der Brust fixiert werden kann. Die gleiche Kanüle eignet sich auch für Dauerdrainage beim Empyem.

Alexander (Davos).

B. Tuberkulose anderer Organe.

III. Tuberkulose der anderen Organe.

Bruno Bernstein-Cöpenick: Primäre Tuberkulose der Mundschleimhaut. Inaug.-Diss. Univers. Greifswald 1920. Druck Hans Adler, Greifswald.)

Verf. erwähnt kurz die historische Entwicklung der Wissenschaft von der Tuberkulose der Mundschleimhaut. Die Literatur darüber kann bis in den Anfang des vorigen Jahrhunderts zurückverfolgt werden.

Sekundär tritt die Tuberkulose der Mundschleimhaut weit häufiger auf als primär. Das Ableugnen einer primären Tuberkulose der Mundschleimhaut überhaupt kann jedoch nicht mehr gelten. Das geht schon aus der Angabe der pathologischen Anatomen z. B. Orth, hervor, die angeführt werden. Es werden weiter eine Reihe namhafter Autoren erwähnt, die eine Anzahl primärer Fälle veröffentlicht haben. Diese Fälle werden zum Teil geschildert ..... Die Zunge und der Gaumen werden von der Erkrankung am häufigsten befallen, am wenigsten die Wangenschleimhaut. Die Affektionen am Zahnfleisch dürften inbezug auf die Häufigkeit die Mitte einnehmen ..... Bei Zusammenfassung der aus der Literatur zur Verfügung stehenden Fälle ergibt sich, daß von 251 Mundschleimhauttuberkulosefällen 75 Fälle als primär anzusehen sind, also ca. 30 %.

Es folgt eine genaue Beschreibung der pathologischen Veränderungen, die Tuberkulose an der Mundschleimhaut hervorrufen kann.

Für die Übertragung durch Import von außen, Autoinokulation und Übertragung durch die Nahrung (z. B. Milch tuberkulöser Kühe) werden Beispiele angeführt.

Die verschiedenen seltenen Formen von Mundschleimhauttuberkulose (Tumorbildung, verruköse Formen, Lupus) werden erwähnt und hierzu Fälle beschrieben.

Nach Zusammenfassung der verschiedenen Symptome (starke Salivation, Schluckbeschwerden, Foetor ex ore) werden die Unterschiedsmerkmale von Lues stark hervorgehoben.

Tuberkulose: Miliare Knötchen, Kranz gesunder, roter Granulationen um das tuberkulöse Geschwür. Ränder unregelmäßig, überhängend, Grund weißgrau durchschimmernd mit weißlichen Granulationen und dünnem Eiter belegt.

Lues: Scharfer, infiltrierter Rand, Grund speckig glänzend, zerklüftet, braunrot.

Zur Sicherung der Diagnose ev. Nachweis von Tuberkulininjektionen.

Prognose im Gegensatz zu den sekundären Formen gut.

Therapie nur örtlich. Ätzungen mit Acid. lact. und Insufflationen von Jodoform usw.

Licht und Radiumeinwirkung! Von beiden Behandlungsmethoden wird an Hand von geheilten Fällen ausführlich gesprochen. Besonders erwähnt wird ein Fall, bei dem Ätzungen mit 25 und 50 % Milchsäure kombiniert mit Sonnenbelichtung zum guten Erfolge geführt haben.

Es werden nun 5 Fälle von ausgesprochen primärer Tuberkulose der Mundschleimhaut aus der Literatur ausführlich angeführt und im Anschluß daran ein Fall aus eigener Praxis erörtert, der auch durch kombinierte Behandlung von Milchsäure und Sonnenbestrahlung zur Ausheilung gebracht worden ist.

46 Autorenangaben im Literaturverzeichnis. L. R.

H. H. Stark: Diagnosis of chronic intra-ocular tuberkulosis. (Journ. of the Amer. med. Assoc. 1920. Vol. 75, No. 14, p. 923.)

Für die Praxis kommen zur Feststellung einer Intraokulartuberkulose von den tuberkulin-diagnostischen Methoden nur die subkutane Einspritzung und die Hautprobe in Betracht. Eine erfolgreiche Tuberkulinbehandlung ist die sicherste diagnostische Methode. In manchen Fällen läßt sich durch einen Wechsel des Tuberkulinpräparats ein besserer Erfolg erzielen. Manche Mißerfolge beruhen auch darauf, daß die Tuberkulinbehandlung nicht lange genug fortgesetzt wird.

Möllers (Berlin).

B. Dohme-Berlin: Skrofulöse Augenerkrankungen im Kriege. (Dtsch. med. Wchschr. 1920, Nr. 50, S. 1387.)

Die Erfahrungen der Berliner Universitätsaugenklinik bestätigen, daß unter den Einflüssen des Krieges nicht nur die Zahl, sondern auch die Schwere der skrofulösen Augenerkrankungen, im besonderen Maße bei den Erwachsenen, zugenommen hat. Die Höchstziffer weist das Jahr 1919 auf, entsprechend der vielfach gemachten Beobachtung, daß die Einwirkungen der Kriegsverhältnisse auf die Volksgesundheit erst allmählich zur vollen Geltung gekommen sind. Die Unterernährung mit ihrer ungünstigen Beeinflussung des Verlaufes aller tuberkulösen Erkrankungen einerseits, die Zunahme der Unreinlichkeit und die allgemeine Verwahrlosung andererseits sind es, die bei der Vermehrung und Verschlimmerung der skrofulösen Augenerkrankungen zusammengewirkt haben.

E. Fraenkel (Breslau).

A. Gemach-Wien: Mittelohrtuberkulose. (Tub.-Fürsorgebl. des D.-Ö.-Zentralkomm. z. Bek. d. Tub., Bd. 3, Nr. 12, S. 159—160.)

Verf. macht auf Zunahme der Mittelohrtuberkulose aufmerksam. 4—5% aller chronischen Mittelohreiterungen sind tuberkulöser Natur. Die operative Behandlung ist aussichtslos. Erfolg bringt als einziges Verfahren die Sonnenlichtbehandlung, die Verf. als eine sichere Waffe gegen die Mittelohrtuberkulose bezeichnet.

H. Grau (Honnef).

E. Oppikofer: Über die Entstehung des Mittelohrcholesteatoms auf dem Boden der Mittelohrtuberkulose. (Schweiz. med. Wchschr. 1920, Jg. 50, Nr. 44, S. 993.)

Verf. konnte auf Grund histologischer Untersuchungen den Nachweis erbringen, daß ein Mittelohrcholesteatom sich häufig aus einer heilenden Mittelohrtuberkulose entwickelt.

Alexander (Davos).

Bela Fraystadtl-Budapest: Über Trachealblutungen aus Venektasien. (Berl. klin. Wchschr. 1920, Nr. 27, S. 658.)

Für die Erweiterung des Venenplexus in der Trachea wird eine individuelle Disposition angenommen. Das entleerte Blut ist nicht schaumig, nicht oder sehr wenig mit Schleim vermengt. Die Hämoptöe tritt periodisch auf und kann mehrere Wochen mit täglichen Mengen bis zu $^1/_2$ l anhalten. Die Neigung dazu bleibt jahrelang bestehen. Die Diagnose läßt sich nur mit dem Kehlkopfspiegel oder dem Tracheoskop stellen. Tödlicher Ausgang ist noch nicht beobachtet worden. Die Behandlung ist aussichtsreich: durch Ätzung mit Trichloressigsäure oder Chromsäure kann die Blutung endgiltig oder für längere Zeit gestillt werden. Die endoskopische Untersuchung kann ausgeführt werden, ohne den Husten- oder Würgreiz zu steigern; sie ist also bei ihrer Ursache nach ungeklärter Blutung nicht kontraindiziert. — 2 Fällle werden geschildert.

E. Fraenkel (Breslau).

Mann: Über Einfluß der Tonsillektomie und radikalen Rachen-

mandeloperationen auf skrofulöse Erscheinungen. (Arch. f. Laryng. u. Rhinol., Bd. 33, Heft 3.)

Verf. hat bei 10 Kindern mit ausgesprochener Skrofulose die Rachen- und Gaumenmandel radikal entfernt und dadurch bei den meisten dieser Kinder schnelle Heilung, bei einigen nur vorübergehende Besserung erzielt. Angesichts dieser Erfolge hält er es für wahrscheinlich, daß der Skrofulose nicht selten eine primäre Tonsillartuberkulose zugrunde liegt. Zwei Fälle, die nicht zur Heilung kamen, litten an einer ausgesprochenen allgemeinen Tuberkulose, so daß auf eine Ausschaltung der Toxinwirkung durch die Tonsillektomie nicht zu rechnen war. A. K.

W. Freudenthal: Über die Heilbarkeit der vorgeschrittenen Larynxtuberkulose. (Arch. f. Larynx- u. Rhinol., Bd. 32, Heft 3.)

Verf., der schon früher viele schätzenswerte Beiträge zur Behandlung der Kehlkopftuberkulose geliefert hat, glaubt, daß die primäre Kehlkopftuberkulose weit häufiger sei, als man bisher angenommen habe. Die Prognose ist, wenn ein erfahrener Laryngologe alle uns zu Gebote stehenden Behandlungsmethoden, die erschöpfend und kritisch gewürdigt werden, sachgemäß anwendet, selbst bei vorgeschrittenen Fällen von Kehlkopf- und Lungentuberkulose durchaus keine verzweifelte. A. K.

Pick: Larynxpapillom und Tuberkulose, nebst Bemerkungen über die weißen Tumoren des Kehlkopfes. (Arch. f. Laryng. u. Rhinol., Bd. 33, Heft 3.)

Verf. beobachtete bei einem Patienten wiederholt rezidivierende, an Umfang immer zunehmende papillomatöse Wucherungen, die, wiederholt operiert, nach jedem Eingriff immer derber wurden. Schließlich zeigte sich nach vielen Eingriffen das linke Stimmband, der Boden der Geschwulstmassen, stark infiltriert und mit Tuberkeln durchsetzt. Der übrige Kehlkopf blieb bis zum Tode frei.

Bleyrad: Die Behandlung der Lungentuberkulose. (Ebenda.)

Verf. empfiehlt die örtliche Behandlung, besonders die galvanokaustische, durch universelle Kohlenbogenlichtbäder zu unterstützen. Diese Kombination hat ihm vortreffliche Dienste geleistet.

A. K.

Ove Strandberg: Die Larynxtuberkulose, die tuberkulöse Ostitis im Processus mastoideus und die chronische rezidivierende Ostitis im Processus mastoideus. (Jydsk medicinisk Selskabs Forhandlinger 1920, S. 17.)

Die Larynxtuberkulose: 13 Patienten; anscheinend geheilt: 9. Unter diesen 9 ist einer mit der künstlichen Höhensonne, die übrigen mit Kohlenbogenlichtbädern behandelt; einige sind auch lokal behandelt worden. Alle waren sehr schwere Fälle mit Ulzerationen. Die Zahl der Lichtbäder war 43—371.

2. Die tuberkulöse Ostitis im Processus mastoideus: 8 Patienten; anscheinend geheilt: 7. Die Zahl der Lichtbäder war 30—496.

3. Die chronische rezidivierende Ostitis im Processus mastoideus 13 Patienten; anscheinend geheilt: 8; die übrigen sind noch in Behandlung. Emil Als.

N. Rh. Blegvad-Kopenhagen: Behandlung der Larynxtuberkulose mit universellen Kohlenbogenlichtbädern. (Dtsch. med. Wchschr. 1920, Nr. 23, S. 621.)

Die Kranken wurden anfangs $^1/_4$ Std. lang, in der zweiten Woche $^1/_2$ Std. lang und so fort bis zu einer Stunde täglich völlig entkleidet in liegender Haltung der Einwirkung von 4 kräftigen (20 Ampère) Bogenlampen ausgesetzt. Die Behandlung wurde durch viele Wochen und Monate fortgeführt, sei es stationär, sei es ambulant; von schädigender Wirkung wird nichts berichtet. Unter 74 teilweise recht schweren Fällen wurde 17 mal eine völlige, teilweise durch Nachuntersuchungen bestätigte Heilung erzielt, bei 35 eine mehr oder weniger erhebliche Besserung, 6 blieben unbeeinflußt, bei 16 schritt das Leiden während der Bestrahlungen fort. In fast allen Fällen bestand eine ausgedehnte Lungentuberkulose (Stadium II Turban). Besonders schnell und sicher trat die Wir-

kung der Lichtbäder gegenüber Ulzerationen und ödematösen Schwellungen der Regio interarytaenoidea ein; sie führte oft ohne sonstige therapeutische Maßnahmen, ausgenommen das Schweigegebot, zum Ziele, während bei den größeren Infiltraten der galvanokaustische Tiefenstich nicht zu entbehren war. Auch von den anderen chirurgischen Maßnahmen wurde reichlich Gebrauch gemacht. Die günstige Beeinflussung der Larynxerkrankung erfolgt bei einem Teil der Fälle im Gegensatz zum Stillstand oder zur Verschlechterung des Lungenprozesses und des Allgemeinzustandes. Verf. glaubt, daß bisher keine Methode so schöne Ergebnisse aufzuweisen habe wie die Verbindung der Kohlenbogenlichtbestrahlung mit der örtlichen chirurgischen Behandlung. E. Fraenkel (Breslau).

Kümmell-Heidelberg: Über Röntgenbehandlung der Kehlkopftuberkulose. (86. Vers. Dtsch. Naturf. u. Ärzte in Nauheim 1920.)

Die Erfahrungen sind noch nicht abgeschlossen. Zum Teil sind gute Erfolge nicht zu verkennen, andererseits ist noch große Skepsis am Platze. Am weitesten kommt man, wenn man die Zerstörung des tuberkulösen Gewebes den Röntgenstrahlen abnimmt (durch Kaustik) und den Aufbau durch die Röntgenstrahlen zu erreichen sucht.

W. V. Simon (Frankfurt a. M.).

Zange-Jena: Zur Frage der Behandlung von Kehlkopferkrankungen mit Röntgenstrahlen. (86. Vers. Deutscher Naturf. u. Ärzte in Bad Nauheim 1920.)

Verf. hat bisher die Hoffnung auf Heilung der Kehlkopftuberkulose durch Röntgenstrahlen noch nicht in Erfüllung gehen sehen, wenn auch zum Teil eine günstige Beeinflussung nicht zu verkennen war. Ein abschließendes Urteil ist bisher noch nicht zu geben, die Versuche werden fortgesetzt.

W. V. Simon (Frankfurt a. M.).

Müller: Die Genitaltuberkulose im Rahmen der Tuberkuloseforschung, zugleich ein Beitrag zur Frage der primären Bauchschwangerschaft. (Arch. f. Gynäk. 1920, Bd. 112, S. 317.)

Auf Grund der neueren Forschungen über das Eindringen und die primäre Ansiedelung der Tuberkelbazillen hält Verf. die Diagnose einer primären Genitaltuberkulose nur für berechtigt auf Grund der spezifischen Erkrankung der regionären Beckenlymphdrüsen. In diesem Sinne ist eine sichere primäre Genitaltuberkulose überhaupt noch nicht beobachtet. Die meisten Fälle von Genitaltuberkulose müssen vielmehr als sekundäre von einem an anderer Stelle vorhandenen Herd auf dem Blut- oder seltener Lymphweg entstanden angesprochen werden. Zur gleichen Ansicht führen Verf. die Erfahrungen über die Immunität gegen Tuberkulose. Wie häufig im Säuglingsalter so führt auch im späteren Leben die akute Infektion eines noch nicht latent infizierten und dadurch immunisierten Individuums zur akuten malignen Form der Tuberkulose. So müßte auch die primäre Genitalinfektion einer Frau, welche nicht durch anderweitige Aufnahme von Bazillen in den Kinderjahren immun ist, foudroyant und progressiv verlaufen. Deshalb hält Verf. die bisher vielfach vertretene Ansicht, daß eine akut verlaufende Tubentuberkulose sekundär, die chronisch verlaufende primär sei, für unhaltbar. Der akute Verlauf beweise nur, daß die Erkrankung aus dem Latenzstadium herausgetreten ist und zur Allgemeinerkrankung geführt hat.

Im Anschluß an diese Erörterung teilt Verf. 2 Fälle mit.

Im ersten entstanden im Anschluß an Grippe doppelseitige Tuboovarialabszesse, von denen der linke in die Blase durchbrach. Die Operation ergab, daß der rechte auch den perforierten Processus vermiformis enthielt und die ganze Erkrankung erwies sich mikroskopisch als tuberkulös. Die Kranke starb nach einigen Wochen an Miliartuberkulose. Nach der Anamnese ist eine latente Tuberkulose anzunehmen, welche durch die Grippe progredient wurde und sowohl am Genitale wie in den Lungen zu schwersten, schließlich letalen Veränderungen führte.

Die zweite Kranke kam mit Grippepneumonie und Abortsymptomen in Be-

obachtung, mußte nach 4 Tagen wegen geplatzter Tubengravidität laparatomiert werden, starb 3 Tage später unter septischen Erscheinungen.

Das Operationspräparat bestand aus der posthornförmig gebogenen Tube, dem Ovarium und einer zwischen beiden gelegenen Abszeßhöhle mit Staphylokokken im Inhalt, auf deren Wand die Plazenta aufsaß. Der proximale Teil der Tube war tuberkulös erkrankt. Der distale war zum Teil nekrotisch, zeigte keine Zeichen von Tuberkulose. Verf. hält die Schwangerschaft für eine reine Bauchhöhlenschwangerschaft auf der Tube, dem ligamentum letrum und dem ligamentum infundibulo pelvicum. Auch die rechte Tube und das rechte Ovarium sowie das Endometrium waren tuberkulös erkrankt. Verf. hält in diesem Fall die Tuberkulose der Tuben für die Ursache der pathologischen Eieinbettung, die Grippeinfektion für die Ursache einer Bakteriämie und Metastasierung in den linken Adnexen.

Die Tuberkulose der Tuben war sicher nicht primär, da sie bedeutend weiter vorgeschritten war als die spärliche Tuberkelaussaat im Endometrium.

F. Heymann (Charlottenburg).

Bauereisen: Experimenteller Beitrag zur Kohabitationstuberkulose der weiblichen Genitalien. (Ztb. f. Gynäk. 1920. Bd. 44, Heft 33, S. 905.)

Verf. injizierte nach dem Vorgang von Menge 5 Meerschweinchenböcken Tuberkelbazillen vom Typus humanus in die Samenblasen und setzte sie mit 6 weiblichen Tieren zusammen. 2 davon wurden gravid. Es trat keine Erkrankung der Weibchen oder der Embryonen ein.

Derselbe Versuch wurde mit 4 männlichen und 11 weiblichen Meerschweinchen unter Verwendung eines sicher virulenten Stammes vom Typus bovinus wiederholt. Bei 4 von den 11 Weibchen waren vor dem Zusammenbringen die Uterushörner unterbunden und durchschnitten worden. Die Weibchen wurden teils nach 5 Wochen, teils nach 3 Monaten getötet. Fast alle waren tuberkulös erkrankt. Nur eins war ganz gesund geblieben, 2 andere zeigten Tuberkulose der Lunge, Leber und Milz, ohne Erkrankung der Scheide, wie Verf. annimmt, auf hämatogenem Wege von der bei beiden vorgenommenen Laparatomie aus entstanden. Bei den übrigen 8 enthielt die Scheide eitriges Sekret, in dem sich 4 mal Tbc.-Bazillen nachweisen ließen. 4 mal war es zu einer typischen Tuberkulose der Vagina, 2 mal zu Tuberkulose der Uterushörner gekommen, 3 mal zu einem eitrigen Katarrh der Uterushörner, den Verf. für tuberkulös hält, obwohl sich keine Bazillen nachweisen ließen. Ob das Aufsteigen der Bazillen durch die Kohabitation erfolgt ist, läßt sich nicht bestimmt entscheiden. Die beiden Tiere mit Tuberkulose der Uterushörner hatten vor der Untersuchung Junge geworfen und das Aufsteigen kann also ebenso gut post partum oder auf dem Lymphwege intramural während der Tragzeit erfolgt sein. Verf. hält aber die primäre Aszension bei der Kohabitation für den Tierversuch für wahrscheinlich.

Für den Menschen hält er diesen Vorgang jedoch für so selten, daß er praktisch kaum in Frage kommt. Die in den Versuchen geworfenen Jungen waren alle frei von Tuberkulose. Gegenüber Müller hält Verf. die Frage der primären Genitaltuberkulose für durchaus nicht erledigt und praktisch deshalb für wichtig, weil eine primäre Vaginal- oder Tubentuberkulose durch rechtzeitige Operation geheilt werden könnte. F. Heymann (Charlottenburg).

Viktor Kafka: Ein Beitrag zur Frage über die Genese der Tubentuberkulose. (Arch. f. Gynäk. 1920, Bd. 113, Heft 3, S. 490.)

Auf Grund der Literatur und umfangreicher eigener histologischer Untersuchungen kommt Verf. zu dem Schluß, daß ein Fall primärer Tubentuberkulose bisher nicht einwandfrei nachgewiesen sei, daß diese also nicht vorkomme. Die Tubentuberkulose sei immer sekundär und entstehe entweder lymphogen oder hämatogen oder fortgeleitet. Bei der fortgeleitet enstandenen Tuberkulose unterscheidet er die seltenere Entstehung per continuitatem, d. h. durch direktes Übergreifen von einem erkrankten Nachbarorgan und die häufigere durch Einschwemmung. Diese werde dadurch begünstigt, daß bei der häufigen tuberkulösen Peritonitis sich

Bazillen aus mechanischen Gründen im Douglas ansammeln und von dort durch den in der Tube vorhandenen Sekretstrom angesaugt werden.

Um zu entscheiden, ob histologische Befunde die Entscheidung über die Genese der Tubentuberkulose ermöglichen, hat er bei 50 weiblichen Leichen mit florider Tuberkulose (welche auf 222 weibliche Sektionen entfallen) sehr genaue mikroskopische Untersuchungen der Genitalien, zum Teil in Schnittserien vorgenommen.

Bei diesen 50 Tuberkulösen fand er 15 gleich 30 % mit Tubentuberkulose, das ist ein wesentlich höherer Prozentsatz als in anderen Statistiken. Die Tubenerkrankung war kombiniert mit Tuberkulose der Lungen in 15 Fällen; des Darmes in 14 Fällen; des Bauchfells in 1 Fall; der Harnorgane in 1 Fall; mit allgemeiner Miliartuberkulose in 4 Fällen. Histologisch unterscheidet Verf. im Anschluß an Merletti eine Perisalpingitis, Mesosalpingitis und Endosalpingitis tuberculosa. (Seine Mesosalpingitis entspricht Merlettis salpingitis interstitialis.)

Die Perisalpingitis tbc. fand er nur als Teilerscheinung einer allgemeinen Peritonitis. Die Mesosalpingitis und Endosalpingitis tbc. fand er isoliert nur in wenigen Fällen ganz frischer Erkrankung. Meist waren diese beiden Formen kombiniert, doch ließen sich 2 Gruppen von Fällen unterscheiden. Bei denen der ersten Gruppe war vorwiegend die Schleimhaut befallen, die ältesten und schwersten Veränderungen fanden sich nahe der Schleimhautoberfläche und nach der Ampulle zu, die Erkrankung war zum Teil bis in die Muskulatur vorgedrungen, hier aber in einem jüngeren Stadium. Bei der zweiten Gruppe fanden sich die ältesten Herde in der Tubenwand, teils in der muskulären teils in der gefäßführenden Schicht zuweilen auf die Schleimhaut übergreifend.

Die erste Form wurde nur bei gleichzeitiger tuberkulöser Peritonitis gefunden, die zweite Form nur, wenn nach dem Gesamtbefund eine hämatogene Entstehung in Betracht kam.

Auf Grund dieser Merkmale hält Verf. unter seinen 15 Fällen 8 mal die Entstehung durch Einschwemmung, 6 mal die hämatogene Entstehung für sicher, während im letzten Fall wahrscheinlich eine kombinierte Genese von der Blutbahn und durch Einschwemmung anzunehmen ist. Entgegen der Anschauung von Simmonds hält Verf. die Entstehung durch Einschwemmung bei gleichzeitiger Peritonitis und Salpingitis tuberculosa auch dann für wahrscheinlich wenn der Prozess in den Tuben weiter vorgeschritten ist als auf dem Peritoneum, weil das Peritoneum resistenter gegen den Tbc.bacillus ist als die Tubenschleimhaut, so daß in der letzteren eine später entstandene Erkrankung tiefere Zerstörungen verursachen kann.

Den von Simmonds angenommenen bazillären Katarrh der Tube fand Verf. niemals.

Nach Verf.s Befunden ist also 1. die häufigste Genese der Tubentuberkulose die durch Einschwemmung von einer tuberkulösen Peritonitis aus.

2. An zweiter Stelle steht die hämatogene Genese. Die Fälle dieser Art verlaufen nicht als Ausscheidungstuberkulosen sondern als tuberkulöse Metastasen in der Tubenwand.

3. Die mikroskopische Morphologie dieser beiden Formen ermöglicht ihre Unterscheidung in allem nicht zu weit vorgeschrittenen Fällen.

F. Heymann (Charlottenburg).

Schröder und **Rau**: Über eine seltene Kombination von multiplen Myomen, doppelseitiger Tubentuberkulose und ektopischer Eiinsertion bei äußerer Eiüberwanderung. (Ztb. f. Gynäk. 1920. Heft 35, S. 972.)

Der myomatöse Uterus war etwa mannskopfgroß; der Corpus luteum saß im rechten Ovarium, das ektopische Ei auf der Serosa der linken Tube, enthielt einen Foet von 4 cm Länge. Beide Tuben waren offen, zeigten mikroskopisch eine ganz frische Schleimhauttuberkulose ohne nennenswerte Ulzerationen. Die Autoren nehmen an, daß die ektopische Eiansiedelung eine Folge der Myome war und daß die Tubentuberkulose hämatogen erst nach der Befruchtung entstanden ist.

F. Heymann (Charlottenburg).

Zacharias: Zur Frage der abdominalen Totalexstirpation des graviden Uterus mit Adnexen bei Lungentuberkulose. (Arch. f. Gynäk. 1920. Bd. 112, S. 257.)

Die Operation ist in der Dresdner Frauenklinik vom 1. November 15 bis 1. August 19 11 mal ausgeführt worden. Verf. bezeichnet als ihre Vorzüge die technische Einfachheit, den minimalen Blutverlust und die günstigen Heilungsverhältnisse, die dadurch bedingt sind, daß keinerlei Wundhöhlen nach der Operation zurückbleiben. Die Frage, ob die bei dieser Operation erzielte Kastration zu Fettansatz und dadurch zur Besserung der Tuberkulose führe, wie Bumm, der die Operation einführte, hofft, wird durch die 11 Fälle der Lösung nicht nähergebracht. Von den 11 Frauen starben 4 ein halbes bis zwei und ein halbes Jahr nach der Operation, 3 waren zur Nachuntersuchung nicht zu ermitteln. 2 sind erst kurze Zeit in Beobachtung, Die Operation wurde stets in Sakralanaesthesie ausgeführt.

F. Heymann (Charlottenburg).

Stephan: „Zur Röntgenbehandlung der Bauchfell- und Genitaltuberkulose“, (Strahlenther. 1920, Bd. 10.)

Folgende Indikationen zur Bestrahlung werden aufgestellt: Alleinige Bestrahlung kommt in Frage bei der tumorbildenden Form der Bauchfelltuberkulose ohne Aszites, ferner in allen Fällen, wo die Operation verweigert wird oder bei schwerer Kachexie. Die Operation und Bestrahlung wird bei der aszitisch-miliaren Form der tuberkulösen Peritonitis herangezogen. Achtwöchentliche Kontrolle und Nachbestrahlung bis zu vier Vollserien. Die gleiche Indikation bei Kombination von Peritonealtuberkulose mit Erkrankung der Genitalorgane. Auch bei schwerster Erkrankung des ganzen Genitalapparates mit Bildung größter Eiterherde, die von der Scheide zu eröffnen sind, wird mit großen Dosen das ganze Becken von allen Richtungen aus bestrahlt. Bei dem Vorgehen nach diesen Gesichtspunkten wurden sechs Fälle der Greifswalder Klinik glatt geheilt.

Max Cohn (Berlin).

M. Zondek: Zur Nierentuberkulose. (Zschr. f. Urologie 1920, Bd. 14, Heft 7.)

Verf. glaubt das vorwiegende Befallensein einer Niere bei chronischer Nierentuberkulose durch physiologische Eigentümlichkeiten der Gefäße — Klappenbildungen einzelner Venen, Einschnürungen am Ursprung kleiner Äste der Nierenarterien, ebensolche an den Vasa afferentia und efferentia an ihrer Einmündung bzw. an ihrem Ursprung aus den Glomeruli — erklären zu können, da er diese an beiden Nieren nicht in gleicher Weise entwickelt fand. Das Erstauftreten der Tuberkulose im Mark der Niere führt er auf den Verlauf der Vasa efferentia der untersten Glomeruli zurück, in die seiner Ansicht nach die Bazillen im wesentlichen gelangen.

W. Israel (Berlin).

Ch. Massias: La tuberculose des reins et des surrénales. (Thèse de Bordeaux 1920.)

Die recht seltene gleichzeitige Nieren- und Nebennierentbc. kann 1. bei geschlossener Nierentbc. nur unter dem Bilde des Addison verlaufen; die Leichenöffnung gibt dann näheren Aufschluß. 2. Addison kann mit offener Nierentbc. einhergehen; Nephrektomie ist kontraindiziert. 3. Nebenniereninsuffizienz ohne Melanodermie kann bei latenter Nierentbc. vorliegen; der Tod erfolgt durch Nebenniereninsuffizienz. 4. Nebenniereninsuffizienz ohne Hautfärbung kann auch bei offener Nierentbc. vorhanden sein; Nephrektomie ist hier ebenfalls nicht angebracht. 5. Nebennieren- und Nierentbc. sind latent; Tod durch akute Nebenniereninsuffizienz. — Gleichzeitige Nieren- und Nebennierentbc. ist 1. hämatogenen Ursprungs: Aussaat von irgendeinem schon vorhandenen Herde in beide Organe zugleich; 2. unmittelbar von der erkrankten Nebenniere auf die daneben liegende Niere übertragen; 3. auf dem rückwärtigen Lymphwege von infizierten Nebenaortadrüsen oder der bereits tuberkulösen Niere aus entstanden. Bei jedem Addison sollte man nach Nierenerkrankung suchen und umgekehrt. — Die Prognose richtet sich nach der Nebennierenerkrankung. Behandlung: die bei der Tbc. gebräuchliche allgemeine und spezifische, gegen die Nebenniereninsuffizienz Opotherapie.

Schaefer (M.-Gladb.-Hehn).

W. F. Braasch: Occluded renal tuberculosis. (Journ. of the Amer. med. Assoc. 1920, Vol. 75, No. 20, p. 1307.)

Nierenverschluß tritt in etwa $10\,^0/_0$ der Fälle von chronischer Nierentuberkulose ein; in $90\,^0/_0$ dieser Fälle läßt er sich durch klinische Untersuchungsmethoden, Röntgendurchleuchtung und Zystoskopie feststellen. Bei einseitiger Erkrankung ist die Nephrektomie angezeigt; bei doppelseitiger Nierentuberkulose hat die Entfernung der verschlossenen Niere keinen Wert. Möllers (Berlin).

Barney J. Dellinger and **Edward S. Welles**: The bacteriology of the urine in renal tuberculosis. (Journ. of Amer. med. Assoc. 1920, Vol. 74, No. 22, p. 1499.)

Kulturen aus Urin sind unzuverlässig. Sichere Resultate ergibt die Untersuchung von frischen Harnsedimentausstrichen. Kulturen und Abstriche ergaben bei Blasenurin $55{,}3\,^0/_0$; bei Nierenurin in $28{,}6\,^0/_0$ positive Ergebnisse. Tuberkulöser Blasenurin ist im allgemeinen sauer, kann aber auch neutral oder alkalisch sein; Nierenurin ist stark sauer. Die gesunde Niere ergab häufiger einen positiven Bazillenbefund als die erkrankte Niere.
Möllers (Berlin).

L. Casper: Zur Behandlung der Blasentuberkulose. (Ztschr. f. Urologie 1920, Bd. 14, Heft 7.)

Verf. unterscheidet die diffuse mit Mischinfektion verbundene und die umschriebene prognostisch günstigere Form. — Bei Schrumpfblase ist man auf Morphium angewiesen. Operativ angelegte Harnleiterfisteln brachten 2 Kranken Verf.s durch 2 Jahre hindurch Erleichterung. Bei Oberflächenerkrankung nicht immer Heilung, doch oft Besserung möglich. Tuberkulin stets erfolglos. Am meisten rühmt er neben Sublimatinstillationen das Holländersche Verfahren, bei dem Jodkali innerlich verabreicht und Kalomel in die Blase eingebracht wird. Verf. setzt diesem Guajakol zu. Die Karbolbehandlung nach Roosing lehnt er ab, ebenso die Milchsäurebehandlung. Einen vorzüglichen Heilerfolg erzielte er bei einem 3 Jahre lang vergeblich behandelten mandelgroßen Einzelgeschwür mit Thermokoagulation. W. Israel (Berlin).

Robert, C. Patersen: Intestinal Tuberculosis. (The Amer. Rev. of Tub. 1920, No. 6, S. 433.)

Die Darmtuberkulose kann sich in allen Stadien der Lungentuberkulose als Komplikation einstellen. Die gewöhnlich beschriebenen Symptome sind die der fortgeschrittenen Darmtuberkulose. Die Frühsymptome sind gewöhnlich geringfügig und unbestimmt. In geeigneten Fällen ist die chirurgische Behandlung angezeigt und mit großem Erfolge ausgeführt worden. Es werden 22 operierte Fälle beschrieben.
Schulte-Tigges (Honnef).

E. Rüscher-Nordheimstiftung Cuxhaven: Zur Diagnostik und Kritik der Peritonitis tuberculosa namentlich im Kindesalter. (Ztschr. f. ärztl. Fortbild., 17. Jg., Nr. 21, Nov. 1920.)

Zusammenfassender Aufsatz mit besonders eingehender Besprechung der Differentialdiagnose. So schwer die Frühdiagnose, so wichtig ist sie im Hinblick darauf, daß gerade die Anfangsstadien einer Behandlung bedürfen, die in Form konservativer, die allgemeine Ertüchtigung des ganzen Organismus anstrebender Maßnahmen weitgehende Aussicht auf Erfolg hat. Die Hebung der allgemeinen Widerstandskraft wird höher veranschlagt als die Wirkung spezifischer Behandlung, deren verschiedenste Methoden als einander gleichwertig angegeben werden. Die Laparotomie lediglich zu diagnostischem Zwecke wird abgelehnt, dagegen anerkannt, daß sie in den ausgesprochenen Fällen als eine der erfolgreichsten Behandlungsmethoden gelten darf.
C. Hart (Berlin-Schöneberg).

Le Dentu: Corps discoïdes de nature tuberculeuse extraits d'un foyer de péritonite chronique. (La Presse méd., 30. VI. 1920, No. 44, p. 821.)

Im Anschluß an eine Veröffentlichung von Marinescu in La Presse méd., 29. V. 1920 (s. diese Ztschr. Bd. 33,

S. 167) berichtet Verf., daß er einen ähnlichen Fall in seiner Clinique chirurgicale (1904, Baillière édit.) beschrieben habe.

Schaefer (M.-Gladbach-Hehn).

L. Brown and **H. S. Sampson**: The early Roentgen diagnosis of ulcerative tuberculous colitis. (35. Jahresbericht des Trudeau Sanatorium, 1919.)

Tuberkulöse Erkrankung des Dickdarms (Colitis tuberculosa) ist ziemlich leicht und sicher nachzuweisen, wenn die Erkrankung vorgeschritten ist, schwierig aber im Beginn. Die Verff. glauben durch Röntgenuntersuchung nach Einführung von Bariumbrei o. dgl. die Frühdiagnose stellen zu können. Das Röntgenbild zeigt Reiz- und Krampfzustände des Darms, und entsprechend bestimmte nicht gefüllte Stellen (Flexura hepatica, Coecum). Hiernach wäre die Tuberkulose des Dickdarms viel häufiger als man bisher angenommen hat, und es ist zu fordern, daß genaue Röntgenuntersuchung in allen zweifelhaften Fällen rechtzeitig vorgenommen wird. Es muß freilich abgewartet werden, ob die Angaben der Verff. Bestätigung finden.

Meißen (Essen).

Kaj Holten: Meningitis tuberculosa, Symptome und Verlauf bei erwachsenen Phthisikern. (Ugeskrift for Læger 1920, Nr. 42.)

Nach einer Übersicht der bisherigen Literatur erwähnt Verf. 30 Fälle von Meningitis tuberculosa. Von diesen waren 14 durch Sektion verifiziert und werden deshalb näher beleuchtet. Konklusion: Meningitis tuberculosa zeigt bei Erwachsenen nicht dasselbe klinische Bild wie bei Kindern; die Stärke der Symptome ist nicht von der Ausbreitung des pathologisch-anatomischen Prozesses abhängig; einige Fälle von terminaler Intoxikation bei Phthisikern kann von einem Krankheitsbild begleitet sein, das nicht ohne Lumbalpunktion von Meningitis tuberculosa getrennt werden kann. Emil Als.

H. van Rey-Bonn: Zur Differentialdiagnose der akuten allgemeinen Miliartuberkulose. (Berl. klin. Wch.-schr. 1920, S. 24, S. 558.)

Obwohl die bakteriologischen Untersuchungsmethoden und das Röntgenverfahren die Diagnose der Miliartuberkulose auf eine sichere Grundlage gestellt haben, sind damit nicht alle Schwierigkeiten beseitigt. Wiederholt sind Typhusbazillen auch bei Miliartuberkulose im Blute gefunden worden; so wichtig andererseits der Nachweis von Tuberkelbazillen im Blut, Auswurf, Stuhl für die Diagnose ist, so erweist sich damit nicht der akute miliare Charakter der Erkrankung. Eindeutig ist der Befund von Tuberkelbazillen im Lumbalpunktat. Aderhauttuberkel sind nur in einer kleinen Zahl der Fälle festzustellen; zumal im Frühstadium der Miliartuberkulose werden sie kaum für die Stellung der Diagnose in Betracht kommen. Es werden somit alle Untersuchungsarten zur Klärung herangezogen werden müssen. Allgemeinerscheinungen, Fieberkurve, Pulsfrequenz sind zu beachten. Besonders wichtig für die Unterscheidung von der typhösen Bronchitis ist die Lokalisierung der Geräusche in den Oberlappen und das Auftreten einer akuten Lungenblähung. Das Verhalten der Milz ist nicht ausschlaggebend. Auch roseolaartige Exantheme, punkt-, knötchen-, bläschenförmige Gebilde kommen bei der Miliartuberkulose vor; charakteristisch für sie ist die Neigung zu zentraler Nekrose und Dellenbildung; mikroskopische Untersuchung nach Probeexzision dürfte die Abgrenzung von den — meist in der zweiten Krankheitswoche schubweise auftretenden — Typhuseffloreszenzen stets ermöglichen. Der Urinbefund ist nicht verwertbar. Das Blutbild zeigt bei schwankenden Gesamtzahlen eine relative Vermehrung der Neutrophilen, während der Typhus im Stadium der Remissionen gewöhnlich mit einer Lymphozytose einhergeht. Auf die Möglichkeit diagnostischer Schwierigkeiten gegenüber der Sepsis, Grippe, Intermittens, Osteomyelitis, Trichinose, Urämie, der Pneumonie und anderen Lungenerkrankungen wird hingewiesen. — Der positive Ausfall der Pandyschen Reaktion im Lumbalpunktat spricht für den tuberkulösen Charakter meningitischer Erscheinungen.

E. Fraenkel (Breslau).

D. Berichte.

I. Über Versammlungen.

I. Versammlung der wissenschaftlichen Sektion der schweizerischen Vereinigung zur Bekämpfung der Tuberkulose in Bern (am 28. III. 1920):

„Bedeutung des Tuberkulins für die Diagnose und Behandlung der Tuberkulose". Die Besprechung zeigte, eine wie starke Verbreitung die Anwendung des Tuberkulins zumal zu therapeutischen Zwecken bei den Schweizer Ärzten gefunden hat. Von den beiden Hauptreferenten trat Sahli-Bern für seine Behandlungsmethode mit den von ihm bevorzugten Beraneckschen Tuberkulin ein. Er verwirft das Muchsche Verfahren wegen der Auswahl nur einzelner Tuberkuloseantigene als einseitig und unbegründet. Verf. empfiehlt die intradermale Anwendungsweise, an deren Hand man auf Grund der Reaktionen am besten die Festsetzung der Dosensteigerung kontrollieren könne. Für die Frühdiagnose spielt die klinische Untersuchung die wichtigste Rolle, die Röntgenstrahlen leisten wenig dafür; die subkutane Tuberkulindiagnostik sollte wegen ihrer Gefährlichkeit und Unsicherheit möglichst bald aus der ärztlichen Rüstungskammer verschwinden. Die kutane und intrakutane Tuberkulinbehandlung der „Gefährdeten und Verdächtigen" müßte prophylaktisch das wichtigste Mittel zur Sanierung der Menschheit gegen die Tuberkulose bilden. — Der zweite Berichterstatter, Jaquerod-Leysin, führte aus, daß das Tuberkulin sich seit mehr als 20 Jahre gut bewährt habe, daß aber noch manche Meinungsverschiedenheiten darüber beständen. Fest stehe jedoch, daß die einzelnen Tuberkuline dieselbe therapeutische Wirkung haben und daß sie sich nur in der Art ihrer Anwendung unterscheiden. Als zweiter Grundsatz müsse die Vermeidung jeder auch noch so kleiner Reaktion betrachtet werden. Bei der Anwendung darf man nicht schematisieren; es ist nicht nötig, zu möglichst hohen Dosen zu gelangen. Nicht angebracht ist Tuberkulin bei allen akuten fieberhaften Formen, unnötig bei solchen, die an und für sich zur Heilung neigen. Am besten scheint es sich bei chronischen fieberlosen örtlich begrenzten Erkrankungen zu bewähren. Die Tuberkulinbehandlung ist keine spezifische Behandlung der Tuberkulose, sondern nur ein Unterstützungsmittel im Kampf gegen den Bazillus. — An die beiden Hauptvorträge schloß sich die sehr interessante Diskussion an, an der sich eine Reihe der bekanntesten Schweizer Tuberkuloseforscher beteiligte. (Gegen die Tuberkulose, 1920, Nr. 4 und 5, Beilage zum Bulletin des Eidgenöss. Gesundheitsamtes.)

Schaefer (M.-Gladbach-Hehn).

II. Über Tuberkuloseanstalten und Vereine.

Bericht über die Tätigkeit der städtischen Fürsorgestelle für Lungenkranke in Kiel für die Zeit vom 1. April 1918 bis 31. März 1920. (16 S.)

Die Leitung liegt seit dem 1. Januar 1919 in den Händen von Dr. Beyreid. Im ganzen wurden 1918/1919 2006, 1919/1920 2425 Personen untersucht. 65 Fürsorgerinnen wurden im Berichtszeitraum ausgebildet. Die Walderholungsstätte Viehburg wurde vom 1. Mai bis 2. Oktober 1918 vom 267 Kindern und 89 Frauen und vom 1. Mai bis 30. September 1919 von 191 Kindern und 117 Frauen besucht. Auch konnte einer Reihe von tuberkulosegefährdeten Kindern ein mehrmonatlicher Landaufenthalt gewährt werden. Schulte-Tigges (Honnef).

Deutsche Heilstätte für minderbemittelte Lungenkranke in Davos: Jahresbericht 1919. (86 S.)

Nach dem Geschäftsbericht, aus dem die schwierige finanzielle Lage, in die die Heilstätte durch die Valutaschwierigkeiten gekommen ist, hervorgeht, und der die Ernennung von Dr. E. Peters zum leitenden Arzt in Davos-Wolfgang erwähnt, folgen die ärztlichen Berichte und zwar

I. **Peters**, Die deutsche Heilstätte in Davos. Der Krankenbestand betrug am 1. Jan. 1919 129 Patienten

aufgenommen wurden im Laufe des Jahres 293, ferner 130 Kinder. Reichlicher Gebrauch wurde von dem C. Spenglerschen I.K. gemacht, daneben kamen noch zur Anwendung die Partigentherapie, die Ponndorfsche Impfung und das A.L.T. von Jessen und Simonini. In ausgedehnterem Maße wurde auch von der Sonnentherapie bei geeigneten Lungentuberkulosen Gebrauch gemacht.

II. **Kölle**, Das deutsche Haus in Agra. Der Krankenbestand betrug zu Beginn des Berichtsjahres 102 Patienten. Neu aufgenommen wurden 132 Erwachsene und 108 Kinder. Ausgedehnte Anwendung fand auch hier die Heliotherapie in Verbindung mit Luftbädern. — Agra hatte im Berichtsjahre 2415,6 Sonnenstunden, Davos 1699. Seit Bestehen der Anstalt wurden über 150 Pneumothoraxe nach Forlanini mit ungezählten Nachfüllungen ohne den geringsten Zwischenfall angelegt.

III. **Peters**, Militärabteilung der Deutschen Heilstätte in Davos. Die Abteilung wurde am 30. Sept. 1919 geschlossen.

Im ganzen wurden während des Bestehens 113 Heeresangehörige verpflegt.

Der Bericht enthält dann noch 2 Aufsätze von Leichtweiß, bzw. Zehner, die über Erfahrungen in der Behandlung von Kehlkopftuberkulose in Davos und Agra berichten. Schulte-Tigges (Honnef).

Adolphe d'Espine: Le traitement de la tuberculose par la cure marine à l'Asile Dollfus (1886—1917). (Rev. méd. de la Suisse R. 1920, T. 40, No. 5, p. 303.)

Im Jahre 1886 wurde von Dollfus in Cannes ein Kindersanatorium gegründet. Ursprünglich unter französischer und Genfer Beteiligung, wurde später das „Asyl Dollfus" ausschließlich Genfer Eigentum. Durch den Krieg wurde die Weiterführung unmöglich gemacht. Verf. gibt über die erzielten Resultate folgende Übersicht:

Insgesamt handelte es sich um 1134 Fälle von Skrofulose und Tuberkulose mit 51 % Heilung, 41,7 % Besserung nach folgender Verteilung:

	Total.	Geheilt.	Gebessert.
Drüsentuberkulose	298	145	140
Knochentuberkulose	427	195	193
Halsdrüsentuberkul.	133	80	44
Skrofulose der Haut und Schleimhäute	126	57	63
Anämie	157	107	9
Bauchfelltuberkulos.	10	5	4
	1151	589	453
		51,1 %	41,7 %

Es bleiben also 7,2 % Mißerfolge. Die guten Resultate werden von Verf. den günstigen Einflüssen des Seeklimas in Verbindung mit der Heliotherapie zugeschrieben. Für Lungentuberkulose hat sich das Meeresklima nicht geeignet erwiesen, da es unter Umständen zu einem Wiederaufflackern des Lungenprozesses und einer raschen Verschlechterung führen kann. Alexander (Davos.)

Chr. Saugman: Mitteilungen aus Vejlefjord Sanatorium XX. Jahresbericht 1919. (Kopenhagen 1920.)

Entlassen wurden 195 Patienten; von diesen waren I. Stad. 7, II. Stad. 42 und III. Stad. 146. Als anscheinend geheilt wurden entlassen 2,6 %; als erheblich gebessert 31,8 %; gebessert 44,5 %; unverändert 2,6 %; verschlechtert 11,3 %; ungeeignet 2,6 %; gestorben 4,6 %. Wird das Material in Stadien eingeteilt, sehen die Zahlen so aus: I. Stad.: anscheinend geheilt 42,9 %; erheblich gebessert 42,9 %; gebessert 14,2 %. II. Stad.: anscheinend geheilt 4,8 %; erheblich gebessert 85,7 %; gebessert 9,5 %. III. Stad.: erheblich gebessert 15,8 %; gebessert 56,2 %; unverändert 3,4 %; verschlechtert 15,1 %; ungeeignet 3,4 %; gestorben 6,1 %. Diese Resultate sind nicht unmittelbar imponierend; die Ursache dazu ist aber, daß unter den Patienten so viele Schwerkranke waren. Die Kurdauer ist durchschnittlich 205,5 Tage gewesen. Die mittlere Gewichtszunahme betrug 3,2 kg. Tuberkelbazillen wurden bei 71,8 % nachgewiesen; von diesen wurden 35,7 % bazillenfrei entlassen. Fieber bei der Aufnahme hatten 39,4 %; von diesen wurden 68,8 % entfiebert. 65 Patienten sind mit Pneumothorax artificialis und 21 mit Thorakoplastik behandelt. Vejlefjord Sanatorium

ist nun 20 Jahre alt; deswegen erscheinen die „Mitteilungen" umfangreicher als gewöhnlich. Außer dem Jahresbericht enthalten sie mehrere selbständige Aufsätze; diese werden besonders referiert werden.
Emil Als.

Ivar Petersen: Krabbesholm Sanatorium, Jahresbericht 1919. (Skive 1920.)

Entlassen wurden 231 Patienten. Von diesen waren I. Stad. 63; II. Stad. 77, und III. Stad. 91. Als anscheinend geheilt wurden entlassen 11; als erheblich gebessert 43; gebessert 113; unverändert 34; verschlechtert 24; gestorben 6. — Tuberkelbazillen wurden bei 116 Patienten nachgewiesen; von diesen wurden 22 (19 %) bazillenfrei entlassen. — Die Kurdauer betrug durchschnittlich 151 Tage (I. Stad. 106, II. Stad. 174 und III. Stad. 161). Die mittlere Gewichtszunahme betrug 4,7 kg.
Emil Als.

Der Nationalverein zur Bekämpfung der Tuberkulose. Jahresbericht 1919/20. (Kopenhagen 1920.)

Th. Begtrup-Hansen: Silkeborg Sanatorium (für Männer). Entlassen wurden 347 Patienten. Von diesen waren I. Stad. 95, II. Stad. 110, III. Stad. 142. Als anscheinend geheilt wurden entlassen 91, erheblich gebessert 100, gebessert 96, unverändert 26, verschlechtert 27, gestorben 7. — Die mittlere Kurdauer betrug 179 Tage (I. Stad. 154, II. Stad. 167, III. Stad. 207). — Die mittlere Gewichtszunahme betrug 5,2 kg. Tuberkelbazillen wurden bei 51 % nachgewiesen; von diesen wurden 42,3 % bazillenfrei entlassen.

Kr. Isager: Ry Sanatorium (für Frauen). Entlassen wurden 91 Patienten. Von diesen waren I. Stad. 28; II. Stad. 22; III. Stad. 21. Als anscheinend geheilt wurden entlassen 20, erheblich gebessert 22, gebessert 9, unverändert 11, verschlechtert 6, gestorben 3. — Die mittlere Kurdauer betrug 184 Tage (I. Stad. 131, II. Stad. 181, III. Stad. 260). Die mittlere Gewichtszunahme betrug 7,5 kg. Tuberkelbazillen bei 49,3 % nachgewiesen.

Chr. Götzsche: Haslev Sanatorium (für Frauen). Entlassen wurden 43 Patienten. Von diesen waren I. Stad. 14, II. Stad. 11, III. Stad. 18. Als anscheinend geheilt wurden entlassen 9, erheblich gebessert 16, gebessert 11, unverändert 4, verschlechtert 2, gestorben 1. — Die mittlere Kurdauer betrug 170 Tage (I. Stad. 122, II. Stad. 175, III. Stad. 204 Tage). Die mittlere Gewichtszunahme betrug 5,75 kg. Tuberkelbazillen wurden bei 49 % nachgewiesen; von diesen wurden 22,2 % bazillenfrei entlassen.

Hjalmar Eiken: Skörping Sanatorium (für Frauen). Entlassen wurden 315 Patienten. Von diesen waren I. Stad. 152, II. Stad. 66, III. Stad. 97. Als anscheinend geheilt wurden entlassen 103, erheblich gebessert 26, gebessert 119, unverändert 25, verschlechtert 34, gestorben 8. Die mittlere Kurdauer betrug 150 Tage (I. Stad. 129, II. Stad. 168, III. Stad. 170 Tage). Die mittlere Gewichtszunahme: 6,2 kg. Tuberkelbazillen wurden bei 36,5 % nachgewiesen; von diesen wurden 22,6 % bazillenfrei entlassen.

Kay Schäffer: Faksinge Sanatorium (für Männer). Entlassen wurden 250 Patienten. Von diesen waren I. Stad. 72, II. Stad. 56, III. Stad. 122. Als anscheinend geheilt wurden entlassen 32, erheblich gebessert 70, gebessert 89, unverändert 48, verschlechtert 7, gestorben 8. Die mittlere Kurdauer betrug 153 Tage (I. Stad. 127, II. Stad. 155, III. Stad. 168 Tage). Tuberkelbazillen wurden bei 64,4 % nachgewiesen; von diesen wurden 29,8 % bazillenfrei entlassen,

O. Helms: Das Sanatorium von Nakkebølle Fjord (für Frauen). Entlassen wurden 261 Patienten. Von diesen waren I. Stad. 121, II. Stad. 48; III. Stad. 92. Als anscheinend geheilt wurden entlassen 89, erheblich gebessert 35, gebessert 70, unverändert 45, verschlechtert 16, gestorben 6. — Die mittlere Kurdauer betrug 177 Tage (I. Stad. 140, II. Stad. 186. III. Stad. 218 Tage). Die mittlere Gewichtszunahme betrug 4,6 kg. Tuberkelbazillen wurden bei 45,2 % nachgewiesen; von diesen wurden 42,4 % bazillenfrei entlassen.

Th. Oldenburg: Julemærkesanatoriet (für Kinder). Entlassen wurden 229 Patienten mit manifester Lungentuberkulose

und 52 Fälle von klinisch suspekten Kindern mit positiver Tuberkulinreaktion aber ohne sichere Lungenaffektion. Von den 229 manifest Tuberkulösen waren I. Stad. 118, II. Stad. 79, III. Stad. 32. Als anscheinend geheilt wurden entlassen 123, erheblich gebessert 44, gebessert 27, unverändert 14, verschlechtert 8, gestorben 13. Die mittlere Kurdauer betrug 236 Tage (I. Stad. 148, II. Stad. 321, III. Stad. 349 Tage). Die mittlere Gewichtszunahme betrug 3,08 kg. Tuberkelbazillen wurden bei 26,6 % nachgewiesen; von ihnen wurden 45 % bazillenfrei entlassen. An die verschiedenen Berichte schließen sich Dauerstatistiken an.

Außerdem finden sich Jahresberichte von den vom Nationalverein betriebenen 4 Küstensanatorien (Fakse, Kalö, Nyborg und Hjerting), von 2 Pflegeheimen (Ry und Faaborg) und von 11 Fürsorgestellen.

Emil Als.

Amsterdamsch Kindersanatorium „Hoog-Blaricum". Bericht über das Jahr 1919.

Am 1. Januar waren 72 Kinder in Behandlung. Aufgenommen wurden 147 Kinder. Die Zahl der Pflegetage betrug 24125, im Durchschnitt 88 pro Tag. Die Behandlung betraf Kinder mit den verschiedensten Formen der Tuberkulose. Die mittlere monatliche Gewichtszunahme betrug bei einer Pflegedauer von 0—3 Monaten: 1,61 kg; 3—6 Monaten 0,73 kg; 6 bis 12 Monaten 0,57 KG. Es wurden Tuberkulineinspritzungen gegeben nach der intradermalen Methode von Jeanneret, wobei die Reaktionsgröße gemessen wird und man sich bemüht mit steigender Konzentration der Lösungen Reaktion auszulösen die eine bestimmte Größe nicht überschreiten. Die Ernährung hat Hfl. 1,12 pro Kind und Tag gekostet; der Pflegetag wird auf Hfl. 2,65 berechnet.

Vos-Hellendoorn.

Amsterdamsch Sanatorium „Hoog-Laren". Bericht über das Jahr 1919.

Es waren im Anfange des Jahres 89 Kranken in Behandlung; aufgenommen wurden 232. Die Anstalt war immer voll belegt, und es gab eine ganze Menge von Anmeldungen: die Wartezeit betrug im einzelnen Fällen vier Monate. Die mittlere Gewichtszunahme, die in den ersten Tagen der Behandlung im Jahre 1917 2,37 kg, im Jahre 2,75 kg betragen hatte, ist im Jahre 1919 wieder auf 3,65 kg angestiegen. Die übliche Meinung, daß bei Tuberkulösen öfter als bei Gesunden eine Struma gefunden wird, konnte, bei rund 1000 Fällen kontrolliert, nicht bestätigt werden. Bei 57 unter 272 Fällen, also in 20,9 % war die Grippe angeblich die Causa proxima wodurch der Ausbruch der Tuberkulose erfolgt war. Der Behandlungserfolg war günstig in 94 % der Fälle des I. Stadium, 84 % des II., 57 % des III. Stadiums. Der Tagespflegesatz berechnet sich auf Hfl. 3,65.

Vos (Hellendoorn).

Christliches Sanatorium Sonnevanck (Holland). Bericht über das Jahr 1919.

Es waren am 1. Januar in Behandlung 87 Kranke. Aufgenommen wurden 162, entlassen 116, gestorben sind 15; es blieben somit am Ende des Berichtsjahres 118 Patienten in der Anstalt. Der Behandlungserfolg war günstig bei 76 % der männlichen und bei 60 % der weiblichen Kranken, im Durchschnitt bei 70 %. Erwerbsfähig entlassen wurden 58 % der männlichen und 40 % der weiblichen Kranken, im Durchschnitt 54 %. Von 40 Patienten mit positivem Bazillenbefund haben 10, d. h. 47 % ihre Bazillen verloren. Die mittlere Gewichtszunahme hat 7,75 kg betragen. Der Tagespflegesatz wird auf Hfl. 3,80 berechnet.

Vos (Hellendoorn).

Zeehospitium in Katwyk aan Zee. Bericht über das Jahr 1919.

Es waren am 1. Jan. 170 Kinder in Behandlung. Aufgenommen sind 260, entlassen 275, gestorben sind 4; es blieben am 31. Dez. 151 Kinder in der Anstalt. Die Zahl der Pflegetage hat 62414 betragen, d. h. im Durchschnitt 171 Kinder pro Tag, mit einer mittleren Pflegedauer von fast 8 Monaten. Die Behandlung war eine hygienisch-diätetische unter Anwendung der Thalassotherapie (Sonne, Seebäder), der Quarzlampe und teilweise auch der Arbeitstherapie. Die Schule hat sich in dieser Richtung glän-

zend bewährt. Eine Zahl kurzgefaßter Krankengeschichten ist dem Jahresbericht beigegeben. Der Tagespflegesatz berechnet sich auf Hfl. 2,48[5].

Vos (Hellendoorn).

Sanatorium Beekbergen (Holland): Bericht über das Jahr 1919.

Es wurden im Berichtsjahre behandelt 199 Patienten. Am 1. Januar waren 66 Kranke in Behandlung; aufgenommen sind 133, entlassen 128, gestorben 5; es blieben also am 31. Dezember 66 Patienten in Behandlung. Die Zahl der Pflegetage betrug 25307, im Durchschnitt rund 67 pro Tag. Über die Behandlungserfolge wird berichtet, daß 56 Kranke beträchtlich gebessert und erwerbsfähig entlassen wurden mit einer mittleren Gewichtszunahme von 9,1 kg. Bei 34 Patienten war die Besserung des Lungenbefundes gering, aber der Allgemeinzustand gut und die Erwerbsfähigkeit bedeutend gebessert: die mittlere Gewichtszunahme derselben hat 5,4 kg betragen. Bei 29 Kranken war der Kurerfolg negativ, während 8 Patienten zu kurz in Behandlung geblieben sind. Es wurde eine Quarzlampe in Betrieb gestellt. Von Zuckereinspritzungen wurde kein Erfolg gesehen. Vos (Hellendoorn).

Nederlandsche Vereeniging tot bestryding van lupus. — (Niederl. Verein z. Bekämpfung des Lupus. Bericht über das Jahr 1919.)

Es hat sich das Rotterdamer Finseninstitut in den letzten Jahren allmählich entwickelt in die Richtung der Behandlung tiefer liegender Erkrankungen der Lymphdrüsen und der chirurgischen Tuberkulose. Es wurden im Berichtsjahre 1037 Patienten behandelt und zwar: 434 wegen Lupus, 382 wegen Lymphdrüsentuberkulose, 60 wegen Hauttuberkulose in engerem Sinne, 104 wegen Knochentuberkulose usw. Am Ende des Jahres waren von den 379 Lupuskranken, die noch in Behandlung waren: 199 nahezu geheilt, 133 viel gebessert, 35 gebessert und 12 in allmählicher Besserung begriffen. Vos (Hellendoorn).

E. Bücherbesprechungen.

F. Sauerbruch: Die Chirurgie der Brustorgane. (Zugleich 2. Auflage der Technik der Thoraxchirurgie von F. Sauerbruch und E. D. Schuhmacher.)

1. Band: Die Erkrankungen der Lunge. Unter Mitarbeit von W. Felix, L. Spengler, L. v. Muralt †, E. Stierlin †, H. Chaoul. (Mit 637, darunter zahlreichen farbigen Abbild. 931 S. J. Springer, Berlin 1920. Preis 295 M.)

Es ist ein hervorragendes Werk, das hier vor uns liegt, eines der Bücher, die bestimmt sind, die ersten Plätze in der gesamten medizinischen Weltliteratur einzunehmen. Der reiche Inhalt des Buches zeigt, in welch methodischer, gewissenhafter und wissenschaftlicher Arbeit das ganze Gebiet der Chirurgie der Brustorgane entstanden ist, und sich ständig vervollkommnen konnte, eine Arbeit, mit der gerade Sauerbruchs Name stets aufs engste verknüft sein wird. Nicht nur der Fachchirurg, überhaupt keiner, der sich mit der Behandlung von Erkrankungen der Thoraxorgane und seiner äußeren Wandungen beschäftigt, kann künftig an diesem Buche vorübergehen. In dem allgemeinen Teil finden wir von der Hand des Anatomen Felix eine meisterhafte Bearbeitung der Anatomie des Brustkorbes, der Lungen und des Brustfells. Von Sauerbruch selbst stammen die Kapitel über die Physiologie der Atmung, die allgemeine Pathologie der Lungen und des Brustfells und die allgemeine Diagnostik, sowie die Abschnitte über die allgemeine Chirurgie des Thorax und der Lunge, also allgemeine Technik, Schmerzstillung bei Operationen und Nachbehandlung, die Druckdifferenzverfahren. Chaoul und Stierlin, welch letzterer das Erscheinen des Werks nicht mehr erlebte, geben uns eine mit ausgezeichneten Röntgenogrammen illustrierte treffliche Röntgendiagnostik der Brustorgane.

Der spezielle Teil behandelt die operativen Eingriffe an der Brustwand, unter welchen neben den Operationen am starr dilatierten Thorax auf die Versuche zur operativen Besserung von Thoraxdeformi-

täten wie der Trichterbrust hingewiesen werden soll, die Verletzungen des Brustfells und der Lunge, die eitrigen und brandigen Entzündungen der Lunge, die Bronchiektasien.

Den weitaus größten Raum nimmt die chirurgische Behandlung der Lungentuberkulose ein, die bis auf die Abschnitte über den künstlichen Pneumothorax, den der verstorbene v. Muralt bearbeitete und die von Spengler stammenden Kapitel über Indikationen der operativen Behandlung der Lungentuberkulose und über die tuberkulösen Pleuraergüsse, sämtlich Sauerbruchs Feder entstammt, ebenso wie die Kapitel über Aktinomykose, Echinococcus, Lungengeschwülste und Embolieoperation. Ein reichhaltiges Literaturverzeichnis schließt den Band, dessen äußere Ausstattung ebenfalls in jeder Hinsicht vorzüglich ist. „In der schwersten Zeit unseres Vaterlandes", schreibt S., „entstand die Arbeit. Ich übergebe sie meinen Fachgenossen im festen Glauben an die Zukunft deutscher ärztlicher Wissenschaft und chirurgischer Kunst." Solange die deutsche Wissenschaft solche Werke hervorbringt und Grundsteine für den Ausbau von Gebieten liefert, wie es gerade deutsche Forschung auf dem Gebiete der Lungenchirurgie getan hat, solange wird auch unser Glaube an die Größe der deutschen ärztlichen Wissenschaft nicht zunichte werden und die Feinde, die uns von ihren internationalen Kongressen ausschließen, werden sich damit nur in das eigene Fleisch schneiden.

W. V. Simon (Frankfurt a. M.).

A. Schloßmann-Düsseldorf: Die öffentliche Krüppelfürsorge. Das Preußische Gesetz vom 6. Mai 1920 nebst den Ausführungsbestimmungen. (Karl Heymann, Berlin 1920. 84 S. Preis 9,80 M.)

Kein anderer wäre geeigneter gewesen, das neue Krüppelfürsorgegesetz und seine Entstehungsgeschichte den interessierten Kreisen zu erläutern und zu kommentieren, als Verf. selbst, auf dessen Anregung und unter dessen tätigster Mitwirkung das Gesetz geschaffen wurde. Selten hat ein Gesetz einen ethisch höheren und zugleich volkswirtschaftlich bedeutenderen Zweck verfolgt, als das vorliegende, das dem Krüppel oder dem vom Krüppeltum Bedrohten ein Recht auf rechtzeitige öffentliche Hilfe zusichert, so aus Krüppeln arbeitsfähige Menschen schaffen und dadurch zugleich dem Staate wertvolle Arbeitskräfte sichern will und somit die wahre Sparsamkeit an Stelle einer falschen Sparsamkeit setzt. So unbedingt man sich mit dem Ziele, das das Gesetz erstrebt, einverstanden erklären muß, so möchte Ref. doch darauf hinweisen, daß seiner Ausführung auch manche Schwierigkeiten entgegenstehen, auf die jedoch im Rahmen dieser Besprechung nicht näher eingegangen werden kann. Da nicht nur der Arzt, sondern auch Verwaltungsbeamte, Lehrer, Krankenschwestern, Hebammen usw. der Meldepflicht unterstehen und sie alle an dem gesteckten Ziele mitarbeiten müssen, hat Verf. die Erläuterung zu dem Gesetz so elementar und eingehend gestaltet, daß alle Beteiligten in seiner Broschüre jede Beantwortung auf die sie interessierenden Fragen finden. Diesen Zweck hat Verf. in seinem Kommentar völlig erreicht, der allen denen, die sich der Krüppelfürsorge widmen wollen und sollen, ein unbedingt notwendiger Ratgeber sein wird.

W. V. Simon (Frankfurt a. M.).

Adolf Gottstein (Ministerialdirektor): Die neue Gesundheitspflege. (Aus der von Alfred Manes herausgegebenen Sammlung gemeinverständlicher Schriften „Die neue Welt". Berlin, Karl Siegismund. 176 S. 8 M.)

Ein ausgezeichnetes Buch! Es gibt, wie das Vorwort sagt, „persönliche Auffassungen wieder, die sich auf die Erfahrungen eines Menschenalters stützen" und gibt sie mit einer Klarheit der Darstellung und einer Reife des Urteils, daß für den weiteren Entwicklungsgang der Gesundheitspflege die notwendig gebotenen Richtungen und Wege sich deutlich erschließen. Vom Streit der Parteien hält es sich fern („Die Gesundheit ist das gemeinsame Ziel aller Parteien"); wo sich jedoch Widerstände gegen erforderliche Reformen geltend machen, werden sie „mit rückhaltloser Offenheit" bekämpft.

Von dem Inhalt des Buches ist es

schwer, eine Übersicht zu geben, denn es umfaßt trotz seines bescheidenen Umfangs das gesamte Gebiet und alle Fragen der öffentlichen Gesundheitspflege, ihren historischen Werdegang wie die gegenwärtigen Bestrebungen und die zukünftigen Aussichten. Die schweren und einschneidenden Störungen und Hemmungen, welche der Krieg für die Volksgesundheit herbeigeführt und zur Folge gehabt hat, werden natürlich überall eingehend gewürdigt, — sie erscheinen um so furchtbarer, als der Aufstieg in den drei Jahrzehnten vor dem Kriege ein beispielslos großer gewesen war. Aber das Buch behandelt auch über den Rahmen der eigentlichen öffentlichen Gesundheitspflege hinaus eine Reihe von Fragen, die jetzt in dieses Gebiet hineingezogen werden und von weittragender Bedeutung sind, wie die Berufsberatung, Volkserziehung, die Sozialisierung des Ärztestandes. Betreffs des letztgenannten Punktes tritt Verf., wie schon seit langer Zeit, „ganz scharf" für die Trennung in „Verwaltungsmediziner" („Sozialärzte", fest angestellte Beamte im Hauptberuf) und freie Heilärzte ein. Ob die ersteren, wenn sie dauernd von aller Praxiserfahrung losgelöst sind, wirklich befriedigen und selbst volle Befriedigung empfinden werden, bleibe dahingestellt. Wirkt ja doch auch in entgegengesetzter Richtung die sehr ernste, vom Verf. nach allen Seiten erwogene Frage, ob es zweckmäßig und der Volksgesundheit förderlich ist, fernerhin die Fürsorgestellen von ärztlicher Behandlung auszuschließen. — Bei der immer wachsenden Ausdehnung der Krankenkassen ist es selbstverständlich, daß alle Veränderungen und Reformen, die für sie bevorstehen, ebenfalls genau erörtert werden. Das gleiche gilt für die Aufgaben, die neuerdings den Städten in bezug auf die Volksernährung erwachsen sind, und bei denen der Verf. während der Kriegszeit in hervorragendem Maße mitgearbeitet hat. Gerade aus dieser eigenen großen Erfahrung heraus stellt er Richtlinien für das Wünschenswerte auf und weist alle Übertreibungen, wie die gänzliche Ausschaltung des sachverständigen Groß- und Kleinhandels, auf das entschiedenste zurück. Für die Leser dieser Zeitschrift sind die Ausführungen über die Schwankungen der Tuberkulosesterblichkeit und ihre Ursachen von besonderem Interesse: wie schon früher für die Diphtherie, zeigt Verf. auch für die Tuberkulose, daß die Zusammenhänge zwischen ihrer Verbreitung und unseren Abwehrmaßnahmen nicht so einfach sind, daß es jedoch sicher möglich ist, die große gegenwärtige Gefahr, insbesondere für die Jugend, durch reichere Zufuhr von Fett und Eiweiß zu beschwören. „Aber die Hilfe muß bald und ausgiebig kommen." So ist in dem Buch eine ungeheuere Fülle von Material verwertet. Treffende statistische Übersichten dienen als großzügige Beweise, doch sind sie keineswegs in ermüdender Zahl vorhanden. Außer der vielseitigen Belehrung gewinnt der Leser auch hohen Genuß durch die zahlreichen Hinweise auf allgemeine und Bevölkerungspolitik, — das Wort Virchows aus seiner Jugendzeit wird mit Recht zitiert: „Politik ist weiter nichts, als Medizin im Großen." Hoffen wir, daß der Fortschritt des ärztlichen Wissens und Könnens immer größeren Einfluß auf das Gedeihen der Völker erringt.

Landsberger (Charlottenburg).

Hans Much: Islamik (westlicher Teil bis zur persischen Grenze) mit Abbildungen. L. Friedrichsen u. Co., Hamburg 1920, Preis 16,50 M.

Der Tuberkuloseforscher betätigt sich hier auf anderm Gebiet. Über 80 prächtige Abbildungen führen uns in die islamische Architektur. Verf. setzt davor 3 Kapitel: Programm, Studie, Einzelnes. Was er da sagt ist östlich gerichtet, wie vieles in der Kunst und das meiste in seinen Werken; der Zug nach Asien ist heute mehr als Literatur- und Bildungsmode: wir denken an Spengler, Keyserling, Grimm. — „Bringt der Ost mir frohe Kunde?" R. Kempner.

VERSCHIEDENES.

Tuberkulosebekämpfung. In Stuttgart hielt der nach dem württembergischen Gesetz vom 22. Dezember 1919 aufgestellte Landesgesundheitsrat am 4. November 1920 unter Leitung des Ministerialdirektors Bechtle vom Ministerium des Innern seine erste Sitzung ab, bei der die Fachabteilung VII mit weiteren ärztlichen und anderen Sachverständigen, darunter Vertretern der Landesversicherungsanstalt und des Krankenkassenverbandes über die Bekämpfung der Tuberkulose beriet. Ministerialrat Dr. v. Scheurlen gab einen Überblick über den jetzigen Stand der Tuberkulose und ihre bisherige Bekämpfung. Weitere Referate wurden erstattet von Prof. Dr. Otfried Müller-Tübingen über die auf dem Gebiet der Diagnose und spezifischen Behandlung zu treffenden Maßnahmen, Prof. Dr. Perthes-Tübingen über die Bekämpfung der chirurgischen Tuberkulose, Prof. Dr. Linser-Tübingen über die Tuberkulose der Haut, Dr. Schröder-Schömberg über die Kindertuberkulose, Med.-Rat Dr. Brecke-Stuttgart über die Versorgung der Kranken, Stadtarzt Dr. Heuß-Heilbronn über Tuberkulosefürsorgestellen und deren Ausbau, Reg.-Rat Dr. Hausmann-Stuttgart über die Aufbringung der Mittel zur Tuberkulosebekämpfung. Ferner sprach Prof. Dr. Birk-Tübingen über Kindertuberkulose. Es herrschte Übereinstimmung darüber, daß die Tuberkulose auch in Württemberg wie im übrigen Deutschland stark zugenommen hat und daß mit Rücksicht hierauf vor allem die bisher nur an wenigen Orten bestehenden Tuberkulosefürsorgestellen über das ganze Land ausgedehnt werden sollen. Zur Bekämpfung und Behandlung der chirurgischen Tuberkulose wurde der Errichtung einer Heilstätte für klimatisch-physikalische Behandlung besondere Bedeutung beigelegt. Außerdem aber haben die Lehren des Krieges und der Nachkriegsjahre bewiesen, daß die Tuberkulose wesentlich von wirtschaftlichen Verhältnissen insbesondere von Ernährung und Wohnung abhängig ist. An die Vorträge der Berichterstatter schloß sich eine eingehende Aussprache an. Die von den Berichterstattern über den Ausbau der Fürsorgestellen, die Versorgung der Kranken insbesondere der ansteckungsgefährlichen, die Sorge für jugendliche Tuberkulöse, die Erstellung von Walderholungsstätten, von Licht- und Sonnenbädern, sowie über Aufklärung der Bevölkerung und Fortbildung der Ärzte aufgestellten Leitsätze wurden in folgendem einstimmig angenommenen Antrag des Medizinaldirektors Dr. von Rembold als geeignete Grundlage für weitere Maßnahmen der Regierung im Kampfe gegen die Tuberkulose bezeichnet:

„Der Landesgesundheitsrat bezeichnet als dringendstes Erfordernis in der Tuberkulosebekämpfung den alsbaldigen Ausbau der Fürsorgestellen, die Bereitstellung von Unterkunftsräumen für schwer Tuberkulöse in Krankenhäusern, die Sorge für jugendlich Tuberkulöse, insbesondere durch Erstellung von Walderholungsstätten, Luft- und Sonnenbädern, wenn möglich einer Heilstätte für Jugendliche, endlich Wiederaufnahme der Belehrung des Publikums in größerer Ausdehnung und Fortsetzung der Fortbilung der Ärzte. Derselbe bezeichnet die von seinen Berichterstattern aufgestellten Leitsätze ohne sich auf alle Einzelheiten derselben festzulegen, als geeignete Grundlage für hiernach von seiten der Regierung an die Bezirksstellen hinauszugebende Anleitungen."

Die zu treffenden Maßnahmen werden vom Ministerium des Innern bearbeitet und angeordnet. Auf seine Veranlassung hat schon vom 21. bis 23. Oktober an der Landesuniversität Tübingen ein sehr stark besuchter Tuberkulosekurs für Ärzte stattgefunden. Weitere Kurse sind in Aussicht genommen.

Voraussichtlich wird es sich erreichen lassen, daß in den Staatshaushaltungsplan ein Betrag von 1 Million Mark für Tuberkulosebekämpfung eingestellt wird, von dem der größte Teil zum Ausbau der Fürsorgestellen verwendet werden soll.

Ein ausführlicher Bericht über die Sitzung des Landesgesundheitsrates wird als Beilage zum Württemberg. med. Korresp.-Bl. veröffentlicht werden.

A. Brecke (Stuttgart).

Intellectual reconciliation with Germany. Unter diesem Titel schreibt der Londoner Korrespondent des Journal of the Americ. medic. Association in Vol. 75, No. 21, p. 1438 in einem Briefe vom 23. Oktober 1920, daß der kürzlich von einigen Oxforder Gelehrten an deutsche Professoren geschriebene Brief zur Wiederanbahnung wissenschaftlicher Beziehungen einen scharfen Protest von der Universität Oxford hervorgerufen habe. Es scheint jetzt, daß die große Mehrheit der Professoren die Unterzeichnung des Briefes verweigert hat. In der theologischen Fakultät haben von 10 Professoren 5, in der juristischen von 8 keiner, in der medizinischen von 12 keiner, in der humanistischen von 15 neun, in der historischen von 14 einer, in der neusprachlichen von 15 keiner und in der naturwissenschaftlichen Fakultät von 13 Professoren einer den Brief unterzeichnet. Möllers (Berlin).

Die Tuberkulosesterblichkeit in **Rio de Janeiro**, die 1903 4,43 auf 1000 betrug, stieg 1918 auf 5,53 und beträgt jetzt 10 auf 1000. Amaury de Medeiros, Generalsekretär der Vereinigung gegen die Tuberkulose in Brasilien, schätzt die Zahl der jährlichen Todesfälle an Tuberkulose in Brasilien auf 60 000 und die Kranken auf 600 000. Hauptursache der Verbreitung sind mangelnde hygienische Erziehung, Unterernährung, fehlerhafte Ernährung und Alkoholismus.

Schaefer (M.-Gladbach-Hehn).

Major David Davies, Gründer der walischen Nationalgesellschaft zum Schutze gegen die Tbc., hat 12 500 £ zur Errichtung eines **Lehrstuhles für Tuberkulose** an der Nationalschule für Medizin in Cardiff gestiftet. Dies ist der zweite Lehrstuhl für Tbc. in Großbritannien; der erste befindet sich in Edinburg.

Schaefer (M.-Gladbach-Hehn).

Der Landesverband für Säuglings- und Kleinkinderfürsorge, der Landesverband zur Bekämpfung der Tuberkulose und der Zweigverein Bayern der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten haben sich zu einer **Bayerischen Arbeitsgemeinschaft zur Förderung der Volksgesundheit** zusammengeschlossen.

Der **Deutsche Tuberkulosekongreß** wird voraussichtlich im Mai nicht in Berlin, sondern in Bad Elster stattfinden.

Unter der Schriftleitung von Oberarzt Klare in Scheidegg erscheint im Verlag der Ärztlichen Rundschau O. Gmelin in München eine neue Zeitschrift: **„Die Kindertuberkulose"**.

Personalien.

Geh. Reg.-Rat Dr. **Oertel** in Leipzig wurde für seine Verdienste um die Tuberkulosebekämpfung von der Medizinischen Fakultät zum Ehrendoktor ernannt.

Im Alter von 61 Jahren starb in Neuchâtel der durch sein Tuberkulin über sein Vaterland hinaus bekannte Prof. **Edmond Béranek**.



Druck von Metzger & Wittig in Leipzig.



